Benutzerhandbuch

LON DALI-Gateway DR 4x16 DIM

MTN887271

1 Einleitung 3
2 Systemstruktur 4
2.1 Netzwerkaufbau 4
2.1.1 Direkte Ankopplung an einen IP Backbone 4
2.1.2 Ankopplung an eine TP/FT-10 Linie 5
3 Allgemeine Geräteeigenschaften 6
3.1 Beschreibung der LEDs 6
3.2 Beschreibung der Gerätetasten 8
4 Installation 9
4.1 Installation des DALI Gateway DR 4x16 DIM 9
4.2 Installation der DALI Linien 10
4.3 Installation der LON Linie 12
5 Inbetriebnahme 13
6 Konfiguration 14
6.1 IP-Konfiguration 14
6.2 Installation des Konfigurations-Tools 15
6.3 Installation und Start des SE-Project-Managers und SE Configurators 15
7 Erstellen eines Projekts 19
7.1 Konfiguration der Funktionsobjekte 20
7.2 LON Bediengeräte 22
7.2.1 Switch-Objekt 22
7.2.2 Scene Panel-Objekt 23
7.2.3 Occupancy Panel-Objekt 24
7.2.4 fb_0-Objekt 25
7.3 Simulation und Test 26
7.4 Speichern eines Projekts 27
7.5 Basis Konfiguration 27
7.6 Konfiguration der Netzwerkadresse 29
7.7 Adressierung der Erweiterungsmodule an TP/FT-10 30
7.8 Installations-Prozedur 32
7.9 Inbetriebnahme der DALI-Linien 33
7.9.1 Adressieren der DALI Geräte 33
7.10 Erstellen von Verknüpfungen 37
7.11 Anwendung in einem LON Netzwerk 40
7.11.1 Erstellen eines LON Templates (XIF) 40
7.11.2 Programm ID Settings 41
7.11.3 Aufbau eines IP Kanals 41
7.11.4 CNIP Settings 43
7.12 Tools 43
7.13 Konfiguration über Web-Browser 45
7.13.1 IP SETTING 46
7.13.2 CNIP SETTING 47
7.13.3 LOGG SETTING 48
7.13.4 TIME 49
7.13.5 LIST DEVICES 50
8 Anhang A : Beschreibung der Funktionsobjekte 51

1 Einleitung

Das LON DALI-Gateway DR 4x16 DIM (MTN887271) dient zur Steuerung von DALI-Lichtanlagen über LON. Das Gerät verfügt über vier unabhängige DALI Schnittstellen, eine LON TP/FT-10 sowie eine LONoverIP (IP-852) -Schnittstelle.

Die Einbindung in ein LON-Netzwerk sowie die Konfiguration des Gerätes erfolgt vorzugsweise über Ethernet (LONoverIP), kann aber auch über TP/FT-10 Schnittstelle erfolgen.
Die TP/FT-10-Schnittstelle kann zur Anbindung von konventionellen LON–Geräten z.B. für LON-Bediengeräte verwendet werden.

Zur Konfiguration und Applikationserstellung steht das SE-Konfigurations-Tool kostenlos zur Verfügung. Die Applikation des Gerätes wird vom Benutzer aus einer Bibliothek mit Gerätevorlagen, die den physikalisch anzuschließenden Geräten entsprechen, erstellt. Die Gerätevorlagen sind aus Funktionsobjekten entsprechend den LonMark-Funktionsprofilen aufgebaut. Eine Beschreibung der Funktionsobjekte befindet sich im Anhang A.

Die Gerätevorlagen sind in Kategorien sortiert, welche ihrer physikalischen Anbindung entsprechen: DALI und TP/FT-10. Darüber hinaus gibt es noch die Kategorie ‚Intern', in welcher Controller – Funktionen wie z.B. ‚Constant Light Control', ‚Scene Control', ‚Logic Control' etc. enthalten sind. Die Kategorie IRC wird beim DALI Gateway nicht unterstützt.

2 Systemstruktur

2.1 Netzwerkaufbau

Das DALI Gateway kann in verschiedenen Varianten in ein LON Netzwerk eingebunden werden.

2.1.1 Direkte Ankopplung an einen IP Backbone

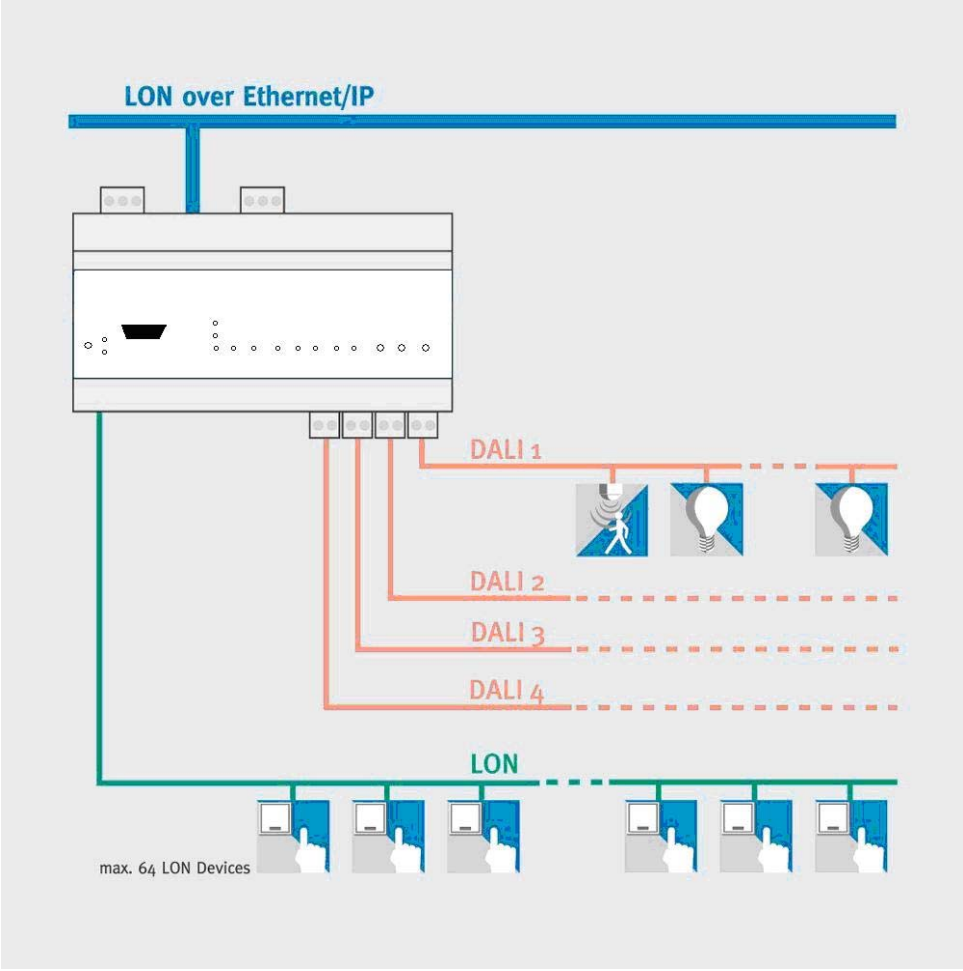


Abb. 2.1.1: Infrastruktur mit IP-Anbindung

Über die 100 Base-T Schnittstelle wird das Gerät direkt an das Ethernet angeschlossen. Erweiterungsgeräte werden an die TP/FT-10 Schnittstelle angeschlossen.
Aus der Sicht des LON Inbetriebnahme-Tools erscheint der IP-Port als logische Schnittstelle. Zur Kommunikation mit anderen Geräten ist das Gerät mit Hilfe eines Configuration Servers in einen IP-Channel einzubinden.

2.1.2 Ankopplung an eine TP/FT-10 Linie

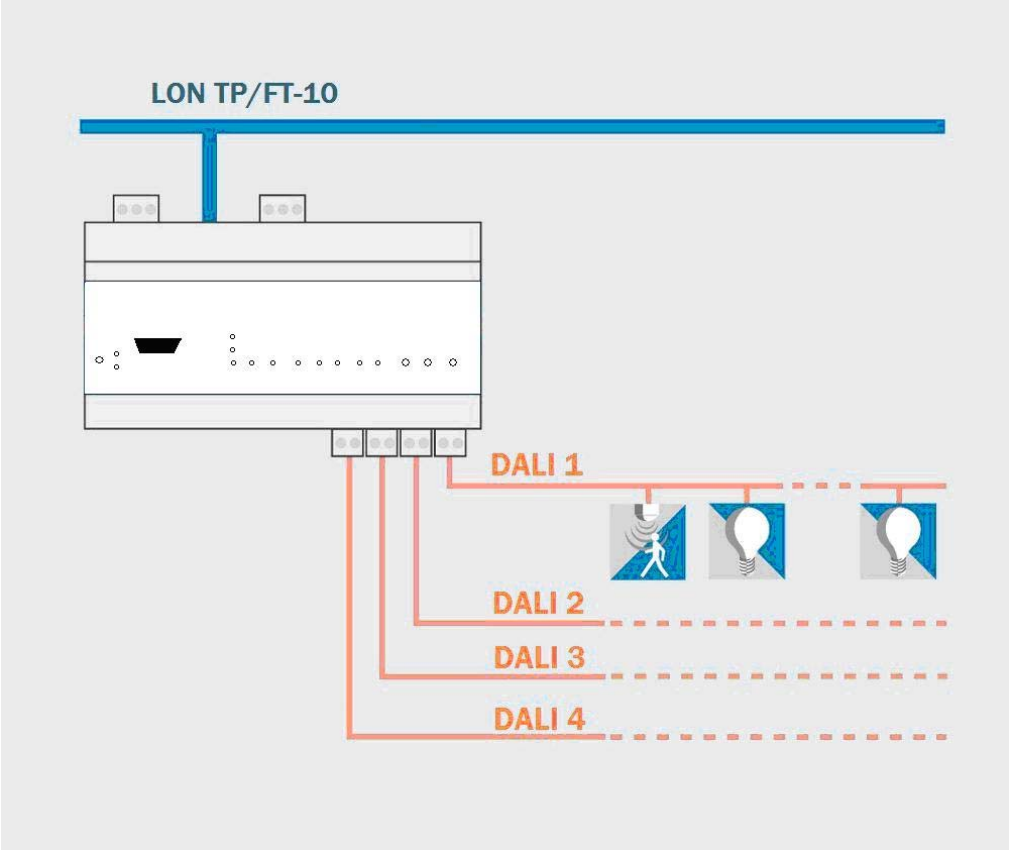


Abb. 2.1.2: Infrastruktur mit TP/FT-10-Anbindung

Über die TP/FT-10-Schnittstelle wird das Gerät an das LON-Segment angeschlossen.

Aus der Sicht des LON Inbetriebnahme-Tools erscheint der TP/FT-10-Port als logische Schnittstelle. Weitere LON- Geräte, die am selben LON- Segment angeschlossen sind, werden über das LON Management Tool verwaltet.

3 Allgemeine Geräteeigenschaften

Das Gerät verfügt über Schnittstellen zum Anschluss von vier DALI-Segmenten, eine LON-Schnittstelle sowie eine Ethernet-Schnittstelle für eine übergeordnete Anbindung oder zur Vernetzung mit anderen DALI-Gateways.

An jede DALI-Schnittstelle können gemäß DALI-Standard bis zu 64 DALI-Geräte angeschlossen werden. Beim Einsatz unserer DALI-Power Supply ist hinsichtlich der Anzahl der anschließbaren DALI-Geräte die Leistungsaufnahme dieser Geräte zu berücksichtigen (die Stromaufnahme eines DALI EVGs beträgt gemäß DALI-Richtlinien maximal 2 mA). Das Gerät unterstützt auch den Anschluss des Schneider Electric DALI Multi-Sensors LA-11 (MTN880641). Andere DALI-Sensoren werden derzeit nicht unterstützt.

An die LON-Schnittstelle können LON-Geräte installiert werden. Diese müssen als Vorlage im Konfigurationstool hinterlegt sein. Auf Anfrage können Geräte als Vorlage hinzugefügt werden.

An die LON-Schnittstelle des Gerätes können maximal 60 Geräte angeschlossen werden.

In nachfolgenden Tabellen finden Sie die Funktionen der LEDs und Gerätetasten aufgelistet.

3.1 Beschreibung der LEDs

Service	
ROT	Laden der Firmware.
AUS	Applikation ist gestartet – der Boot-up Prozess ist abgeschlossen.
Blinken mit 1 Hz	Boot-up Prozess (Datenpunkte werden erzeugt, Betriebssystem startet)

RUN	
GRÜN	Gerät ist spannungsversorgt.
AUS	Es liegt keine Spannung an.

CFG	
GRÜN	IP Stack ist erfolgreich konfiguriert.
AUS	IP Stack ist nicht konfiguriert: 1) Boot-up Prozess läuft 2) ungültige Netmask 3) IP Kollision.

MSG	
AUS	Kein Datenverkehr an 100 Base-T
Willkürliches Blinken GRÜN	Datenverkehr über 100 Base-T

LINK	
GRÜN	100 Base-T link.
AUS	Kein 100 Base-T link.

CNIP (Der CNIP-Port ist nur bei Verwendung in einem LONoverIP-Netzwerk relevant)	
GRÜN	CNIP - Port Konfiguration ist vollständig konfiguriert und aktualisiert.
GELB	CNIP - Port Konfiguration ist vollständig konfiguriert aber nicht aktualisiert, z.B. ist der Configuration Server nicht erreichbar.
ROT	CNIP-Port Konfiguration ist unvollständig (d.h. nicht implementiert oder die Initialisierung ist fehlgeschlagen). In diesem Fall überprüfen Sie bitte die CNIP-Konfiguration über den IRC-Configurator oder die Einstellungen am Configuration Server.
AUS	Kein gültiges CNIP Paket erkannt.
Blinken ROT	CNIP Port ist unkonfiguriert.
Blinken GRÜN oder GELB	Datenverkehr über CNIP.

TP/FT-10	
GRÜN	TP/FT-10 Port ist konfiguriert und online. Großer Datenverkehr am Port.
ROT	TP/FT-10 Port ist gestört oder ein LON-Management Tool hat dieses Gerät unkonfiguriert gesetzt.
AUS	TP/FT-10 Port ist konfiguriert und online. Kein Datenpaket wird empfangen.
Blinken ROT	Datenpakete werden empfangen, jedoch wenigstens ein Gerät an dieser Linie ist gestört.
Blinken GELB	TP/FT-10 Port ist unkonfiguriert.
Blinken GRÜN	TP/FT-10 Port ist konfiguriert und online. Datenverkehr am Port und alle Geräte an der Linie arbeiten ohne Störung.

IRC (Dieser Port ist beim DALI Gateway nicht vorhanden)	
GRÜN	Port ist konfiguriert und online. Großer Datenverkehr am Port.
ROT	Port ist gestört oder ungenutzt.
Aus	Port ist konfiguriert und online. Kein Datenpaket wird empfangen.
Blinken ROT	Datenpakete werden empfangen, jedoch wenigstens ein Gerät an dieser Linie ist gestört.
Blinken GELB	Port ist unkonfiguriert.
Blinken GRÜN	TP/FT-10 Port ist konfiguriert und online. Datenverkehr am Port.

DALI1-DALI4	
Blinken GRÜN	Port konfiguriert. Datenverkehr am Port und alle adressierten DALI-Geräte an der Linie in Ordnung.
Blinken GELB	Manuelle Betriebsart aktiv.
Blinken ROT	Mindestens ein DALI-Gerät ist gestört, aber Datenverkehr am Port.
Aus	1) BUS-Betrieb: Kein Datenverkehr am Port. 2) Hand-Betrieb: Alle Lampen am DALI-Kanal sind aus.
GRÜN	Hand-Betrieb: Alle Lampen am DALI-Kanal sind eingeschaltet.
DALI1-DALI4	
ROT	DALI Kanal ist nicht konfiguriert oder gestört.
GELB	Hand-Betrieb/Programmiermodus: Austausch eines DALI-Gerätes. Farbe wechselt wenn CHANNEL oder ON/OFF/BUS Taste gedrückt wird.

3.2 Beschreibung der Gerätetasten

Service	Senden einer ‚Service Message' für jeden LON – Kanal: FTT10,CNIP). Bleibt diese Taste während des Boot-up-Prozesses (bis die SERVICE LED nicht mehr blinkt) gedrückt, dann wird die Standard-Konfiguration wieder hergestellt.

Channel	DALI Hand-Betrieb: Durch einen langen Tastendruck (>3s) wird die Hand-Bedienung aktiviert. Durch weiteren kurzen Tastendruck lässt sich der entsprechende DALI-Kanal auswählen (Zyklus: Kanal 1- Kanal 2- Kanal 3- Kanal 4-alle Kanäle).

ON/OFF/Bus	Diese Taste ist nur im DALI Handbetrieb wirksam. Ein kurzer Tastendruck schaltet im Toggle-Betrieb' alle Geräte des ausgewählten DALI-Kanals Ein oder Aus. Ein langer Tastendruck (> 3s) ist erforderlich, um in den Modus zur Auswahl des Kanals zu gelangen.

Program	Diese Taste dient zum manuellen Austausch eines defekten DALI-Gerätes. Die Bedienung ist nur wirksam im Hand-Betrieb für den betreffenden Kanal. Vorgehensweise bei Austausch: 1) Montieren Sie das Ersatzgerät. 2) Wählen Sie zunächst den Hand-Betrieb für den betreffenden Kanal aus. Durch langen Tastendruck auf die 'Program'-Taste wird das Gerät in der Datenbank ersetzt. Der erfolgreiche Gerätetausch wird durch ein 'Winken' des ausgetauschten Gerätes angezeigt. Das Gerät wird nur ausgetauscht, wenn ein neues und ein defektes Gerät an dem Kanal gefunden werden.

4 Installation

4.1 Installation des DALI Gateway DR 4x16 DIM

Zum Betrieb des LON DALI-Gateway DR 4x16 DIM ist das DALI Power Supply DR-N 140 (MTN887131) erforderlich.

Verbinden Sie die Geräte wie nachfolgend beschrieben.

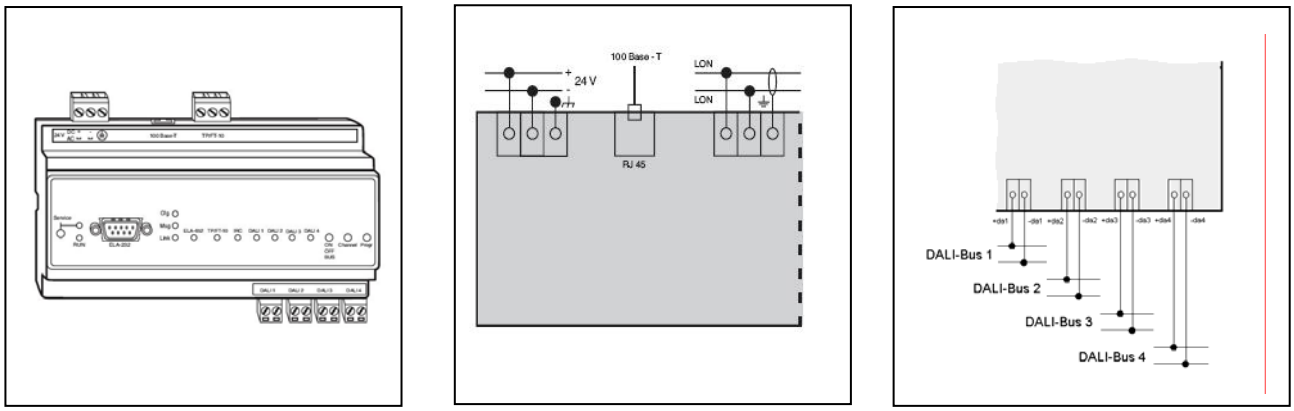


Abb. 4.1: Verdrahtungsschema LON DALI Gateway REG 4x16 DIM

Die DALI-Spannungsversorgung liefert je DALI Linie max. 116mA. Gemäß DALI Standard (IEC 60929) ist je DALI EVG ein maximaler Strom von 2 mA zulässig. Bei Verwendung anderer DALI Gerätetypen kann dieser Wert überschritten werden. Die Stromaufnahme ist beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Je DALI-Ausgang der DALI Power Supply DR-N 140 sind im Normalfall max. 58 DALI Geräte inklusive des LON DALI-Gateway DR 4x16 DIM anschließbar. Durch Parallelschaltung der DALI-Ausgänge der DALI Power Supply DR-N 140 lässt sich der maximale Strom additiv erhöhen. Bis zu zwei DALI-Ausgänge lassen sich parallel schalten.

4.2 Installation der DALI Linien

DALI steht für „Digital Addressable Lighting Interface“ und ist die Definition für die standardisierte digitale Betriebsgeräteschnittstelle für einen firmenübergreifenden Schnittstellenstandard für Beleuchtungssysteme. Der DALI-Standard wird beschrieben in der Vorschaltgeräte-Norm IEC 60929.

DALI liefert eine vereinfachte, digitale Schnittstelle zu Geräten der Lichttechnik. Die intelligenten Komponenten kommunizieren auf einfache und störsichere Weise in einem lokalen System mit verteilter Intelligenz. Es werden keine Besonderheiten bei der Verdrahtung der Datenleitung gefordert noch müssen Abschlusswiderstände angebracht werden.

DALI ist definiert für max. 64 Einzelgeräte (Individualadressen) welche in max. 16 Gruppen (Gruppenadressen) aufgeteilt werden können. Ferner können max. 16 Szenen (Szenenlichtwerte) in den DALI-Geräten verwaltet werden.

Weitere Informationen sowie eine Installationsanleitung finden Sie im DALI Handbuch der DALI AG des ZVEI (DALI AG (Digital Addressable Lighting Interface Activity Group); Internet: www.dali-ag.org).

Gemäß DALI Standard (IEC 60929) ist je DALI EVG ein maximaler Strom von 2 mA zulässig. Bei Verwendung anderer DALI Gerätetypen kann dieser Wert überschritten werden. Die Stromaufnahme ist beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Durch Parallelschaltung der DALI-Ausgänge der DALI Power Supply DR-N 140 lässt sich der maximale Strom additiv erhöhen. Bis zu zwei DALI-Ausgänge lassen sich parallel schalten.

Mit dem DALI-Gateway können bis zu acht Räume pro DALI Kanal tageslichtabhängig geregelt werden. In jedem Raum werden bis zu zwei Gruppen (Fenster- und Wandseite) mit Versatz angesteuert. Somit ergibt sich eine maximale Gruppenzahl von 4 x 2 x 8 = 64.

Das DALI Netzteil liefert mindestens 116 mA pro Kanal (4).
Ein DALI EVG benötigt maximal 2 mA.
Der Schneider Electric DALI Multisensor LA-11 benötigt maximal 12 mA. Andere DALI-Sensoren werden derzeit nicht unterstützt.

Wenn Sie pro Kanal 8 Multisensoren LA-11 betreiben wollen, bleibt für DALI EVGs ein Strom von 20 mA. Also ca. 1 EVG pro Gruppe (1 pro Raum). Sollte dies zu wenig sein, kann durch Parallelschaltung eines zweiten Netzteils der zur Verfügung stehende Strom verdoppelt werden. Hierbei ist zu beachten, dass nur 2 Kanäle desselben Netzteils parallel geschaltet werden dürfen.

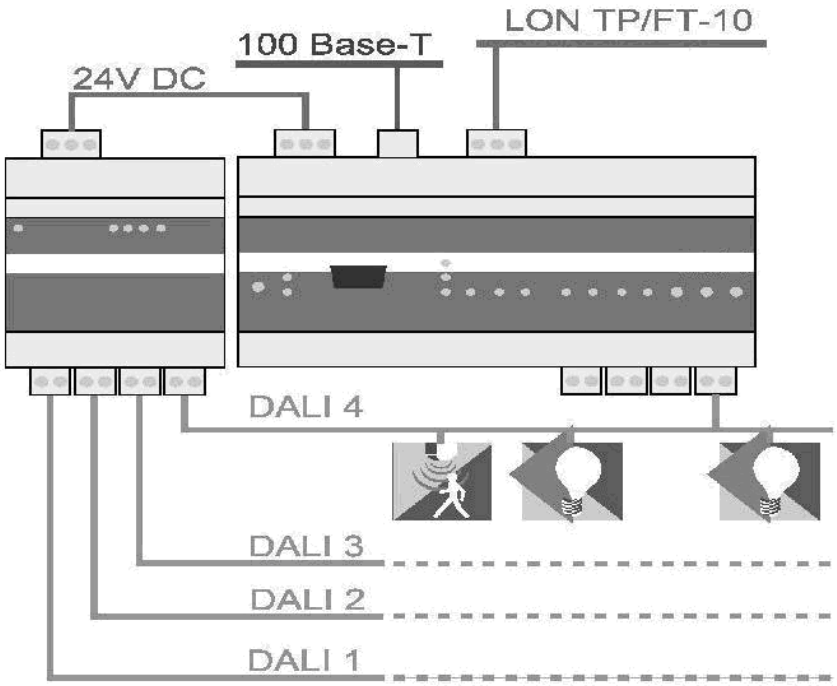


Abb. 4.2.1: Anschluss der DALI-Linien

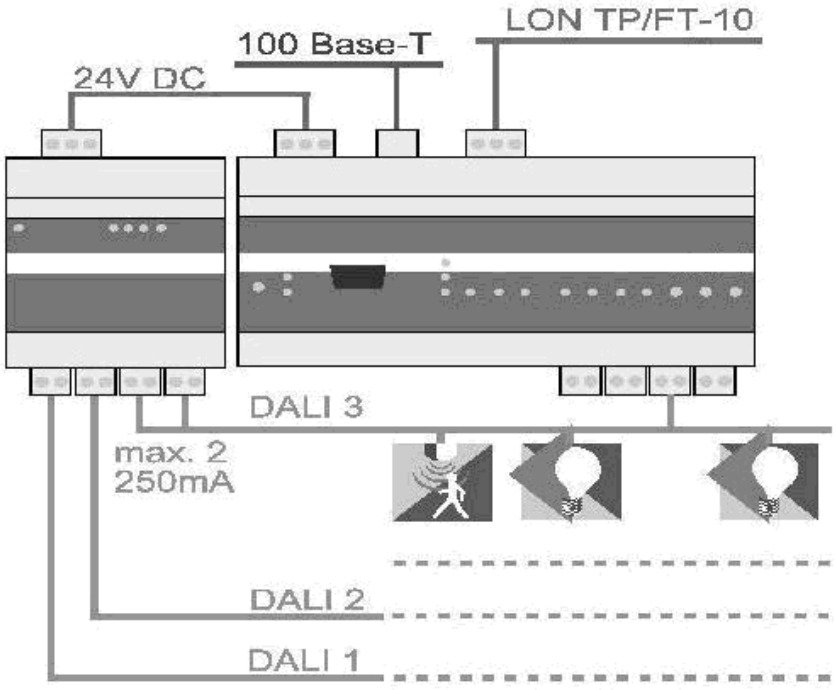


Abb. 4.2.2: Parallelschaltung zweier Spannungsausgänge zur Erhöhung des Ausgangsstromes für eine DALI Linie

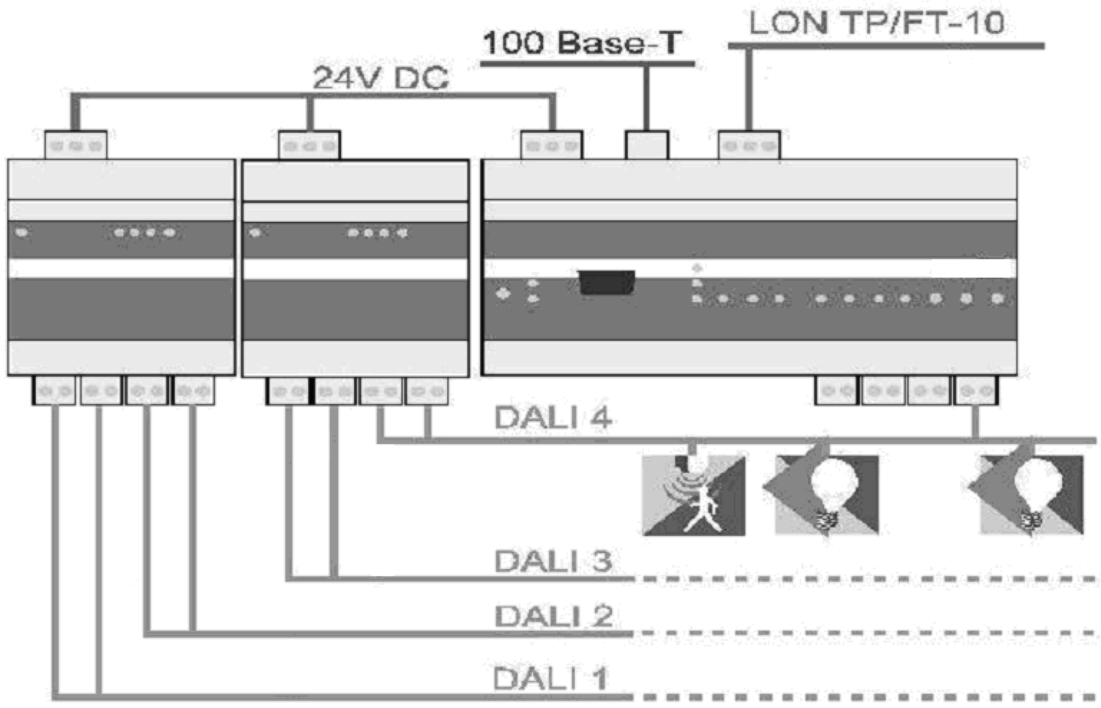


Abb. 4.2.3: Parallelschaltung zweier Netzteile zur Erhöhung des Ausgangsstromes für alle vier DALI Linien

4.3 Installation der LON Linie

Der TP/FT-10 Anschluss kann alternativ zu zwei Anwendungszwecken verwendet werden:

An dieses Interface können LON Bediengeräte oder Standard- LON-Geräte als I/O-Erweiterung angeschlossen werden. Insbesondere ist dieser zum Anschluss der Schneider Electric-Bediengeräte ausgelegt. Die Verwaltung und Konfiguration dieser LON-Geräte erfolgt über das Configuration Tool. Verknüpfungen (Bindings) zwischen den Geräten können mit dem Configuration Tool erstellt werden. Bei der Einbindung des Gateways in eine LNS Datenbank werden diese Bindings dort nicht abgebildet. Nachträgliche Änderungen sind immer mit dem Configuration Tool durchzuführen. Als Schnittstelle zur Einbindung in eine LNS Datenbank dient in diesem Fall die 100 Base-T Schnittstelle. Es gelten die LON-Installationsrichtlinien. Wir empfehlen einen maximalen Ausbau von 10 LON Bediengeräten.

Alternativ kann das LON DALI-Gateway über den TP/FT-10 Anschluss in ein LON-Netzwerk eingebunden werden. In diesem Fall werden die Gerätefunktionen auf diese Schnittstelle abgebildet. Die LON-Schnittstellendatei (XIF-file) ist entsprechend zu generieren (Einstellung im Menü IRC Configuration, Program ID settings). Die Konfiguration des LON DALI-Gateway ist nur über die 100 Base-T bzw. die serielle RS-232 Schnittstelle möglich.

5 Inbetriebnahme

Nachdem Sie die Spannungsversorgung eingeschaltet haben, startet der Boot-up Prozess des Gerätes. Dieser nimmt einige Zeit in Anspruch. Der Prozess teilt sich in 2 Phasen:

1) Selbsttest des Gerätes: Während des Selbsttestes wird die grüne RUN-LED eingeschaltet und die rote SERVICE-LED ausgeschaltet.

2) Initialisierung der Schnittstellen: Während dieser Phase bleibt die RUN-LED grün und die SERVICE-LED blinkt zyklisch rot. Ferner werden alle Schnittstellen-LEDs dauerhaft rot leuchten. Sobald die Schnittstellen erfolgreich getestet wurden, erlischt die zugehörige LED. Bleibt eine LED rot, so deutet dies auf eine Störung der betreffenden Schnittstelle hin. Bitte überprüfen Sie in diesem Fall die Verbindungen.

   Im Normalbetrieb wird der Daten-Verkehr über die Schnittstellen durch kurzes Blinken der zugehörigen grünen LED signalisiert.

   In einigen Fällen kann es vorkommen, dass die CNIP-LED dauerhaft ORANGE leuchtet. Damit wird angezeigt, dass der eingetragene CNIP-Configuration-Server nicht erreichbar ist. Dieses hat nur bei Verwendung in einem LNS Netzwerk Relevanz.

Die Installation kann durch folgende Schritte überprüft werden:

1) Die LEDs DALI1, DALI2, DALI3, DALI4 sollten aus sein. Leuchtet eine LED rot, überprüfen Sie bitte die Verbindungen und die Spannungsversorgung für diesen Kanal.

2) Durch langen Tastendruck (über 3 Sekunden) auf die ‘Channel’-Taste aktivieren Sie die Tastenbedienung. Durch weiteren kurzen Tastendruck wechseln Sie den aktiven DALI-Kanal (Abfolge: 1-2-3-4-alle). Mit der ‚ON/OFF/BUS’-Taste können Sie alle angeschlossen DALI-Geräte ein- bzw. ausschalten. Zum nächsten Kanal gelangen Sie durch kurzen Tastendruck auf die ‚Channel’-Taste. Mit einem langen Tastendruck (über 3 Sekunden) auf die ‚Channel’-Taste verlassen Sie die Tastenbedienung.

Zur einfachen Inbetriebnahme empfehlen wir die Anbindung an das Ethernet-Netzwerk über die ‚100 Base-T’-Schnittstelle.

Bei direkter Verbindung zwischen PC und LON DALI-Gateway verwenden Sie bitte ein Crossover-Kabel für Ethernet.

6 Konfiguration

6.1 IP-Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt vorzugsweise über die ‚100 Base-T' Schnittstelle. Das Gerät wird werksseitig mit der IP-Adresse **192.168.1.111** ausgeliefert.

Bevor Sie die Standard IP-Adresse adressieren können, müssen Sie diese in Ihrem Computer einrichten, sofern Ihr Computer eine IP-Adresse für ein von 192.168.1.xxx abweichendes Subnet besitzt.

Öffnen sie dazu ein ‚Command-Tool' und geben Sie die folgende Route-Anweisung ein:

1) Windows START -> Ausführen
2) Command.com
3) Route add 192.168.1.111 %COMPUTERNAME%

Alternativ können Sie eine IP-Adresse des gleichen Subnets zu Ihren lokalen TCP/IP-Einstellungen hinzufügen:
Windows START -> Netzwerkverbindung -> LAN-Verbindung -> Eigenschaften -> Internetprotokoll (TCP/IP) -> Eigenschaften -> Erweitert

Die IP-Adressen des IRC-Controller bzw. des DALI-Gateway dürfen nicht identisch mit anderen Geräten im Netzwerk sein.

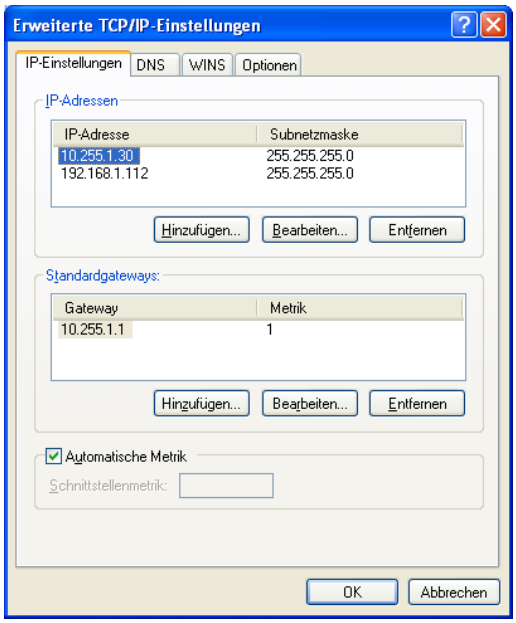


Abb. 6.1: Einstellung der IP-Adresse Ihres Computers in der Systemsteuerung

6.2 Installation des Konfigurations-Tools

Voraussetzung für die Installation des Konfigurations-Tools ist ein Betriebssystem, welches Java JRE 1.4.x. unterstützt. Getestete Plattformen sind Windows XP, Windows 2000, Linux (Suse 10.x).

Vor Installation des Konfigurations-Tool installieren Sie bitte für Ihre **Windows Plattform die Java(TM) 2 Runtime Environment, Standard Edition 1.4.2_12 (**http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html **-- J2SE v 1.4.2_12 JRE) oder eine neuere Version.**

Danach führen Sie das setup 'iSE_Configurator_install_xxxx aus und folgen den Anweisungen des Installationsprogramms.

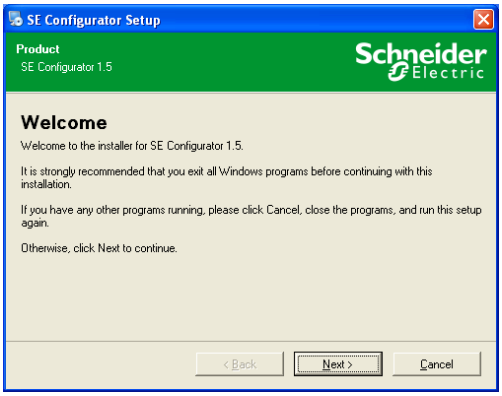
Wir empfehlen die Verwendung des Konfigurations-Tools über die ‚100 Base-T' Schnittstelle (Ethernet)!

Mit eingeschränkter Funktion kann das Konfigurations-Tool alternativ über die RS232-Schnittstelle kommunizieren. Hierzu ist die ‚Java Communication Extension' erforderlich. Bitte verwenden Sie die beiliegende Installation. Öffnen Sie ein ‚Command-Tool' und führen Sie in dem entsprechenden Verzeichnis folgende Anweisung aus

1) Windows START -> Ausführen
2) Command.com
3) java -jar comm_install.jar

Alternativ reicht auch ein Doppel-Klick auf diese Datei. Allerdings gibt es in diesem Fall keine Rückmeldung.

6.3 Installation und Start des SE-Project-Managers und SE Configurators


SE Configurator Setup
Product
SE Configurator 1.5
Schneider Electric
Welcome
Welcome to the installer for SE Configurator 1.5.
It is strongly recommended that you exit all Windows programs before continuing with this installation.
If you have any other programs running, please click Cancel, close the programs, and run this setup again.
Otherwise, click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

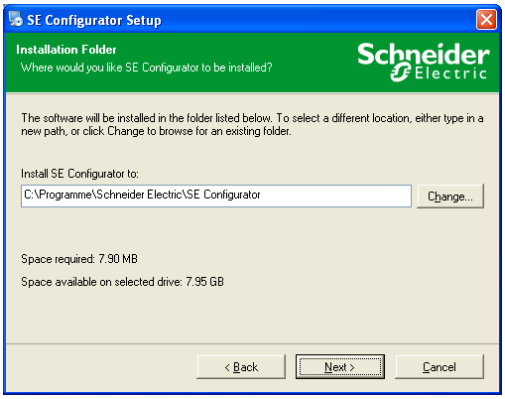

SE Configurator Setup
Installation Folder
Where would you like SE Configurator to be installed?
Schneider Electric
The software will be installed in the folder listed below. To select a different location, either type in a new path, or click Change to browse for an existing folder.
Install SE Configurator to:
C:\Programme\Schneider Electric\SE Configurator
Change...
Space required: 7.90 MB
Space available on selected drive: 7.95 GB
< Back
Next >
Cancel

Abb. 6.3.1 und 6.3.2: Installation der Konfigurationssoftware und Auswahl eines Projektverzeichnisses

Zur Erstellung und Verwaltung von Projekten bedient sich die Konfigurationssoftware des SE-Project Managers. Dieses Verwaltungstool dient dazu, neue Projekte zu erstellen bzw. erstellte Projekte aufzurufen und zu bearbeiten.

Bei Installation des Konfigurationstools speichert die Installationsroutine den SE Configurator in den entsprechend benannten Pfad. Sollte auf dem PC bereits ein SE Configurator existieren, empfiehlt sich bei der Installation den gleichen Pfad auszuwählen, um eine vollständiges Update der bisherigen Software zu erreichen. Andererseits kann es passieren, dass bestehende Verknüpfungen die alte Softwareversion und damit eingeschränkte Funktionen aktivieren.

Nach Start des Project Managers starten Sie Ihr erstes Projekt im Register **Project/Create New** und vergeben einen entsprechenden Projektnamen.
Mit **Project/Open** öffnen Sie dieses Projekt und erstellen eine entsprechende Geräteauswahl mit einem Klick auf (siehe Pfeil).

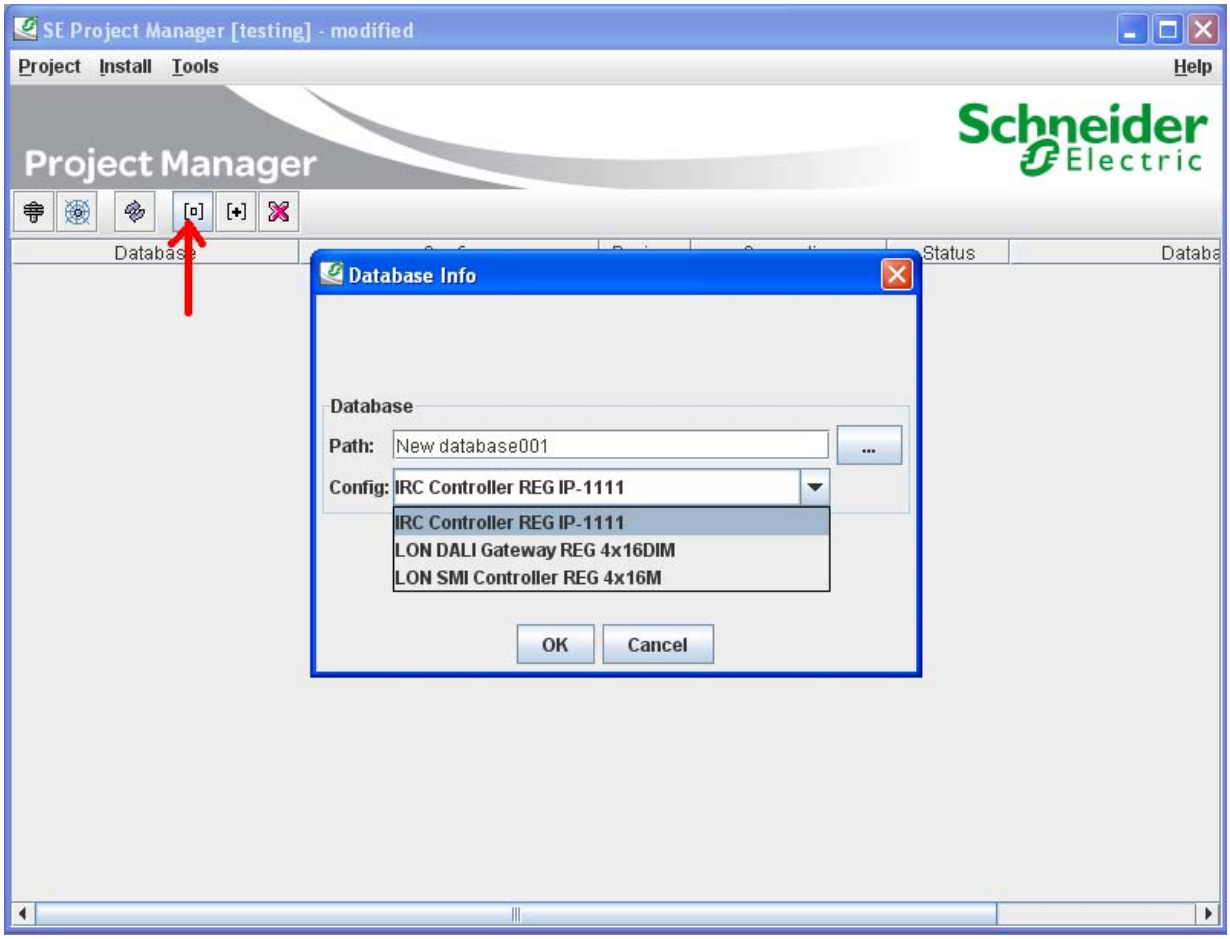


Abb. 6.3.3: Projektstart mit entsprechender Geräteauswahl

Beim Anlegen eines neuen Projektes wird eine Kopie des Ordners ‚template' erstellt. Dieses enthält dann alle darin vorhandenen Vorlagen sowie Standard-Einstellungen.
Je Projektverzeichnis wird **ein** DALI Gateway verwaltet. Für weitere Gateways legen Sie bitte ein neues Projekt an. Sie können jedoch über die Datei-Verwaltung ein Projekt kopieren und dieses als Vorlage verwenden. Ferner können Sie im Menü Datei -> ‚Save copy as' eine Kopie des aktuellen Projektes anlegen.

Nun kann die Bearbeitung des gerätebezogenen Projekts im SE Configurator mit einem Doppelklick auf das in der Ansicht dargestellte Gerät gestartet werden.

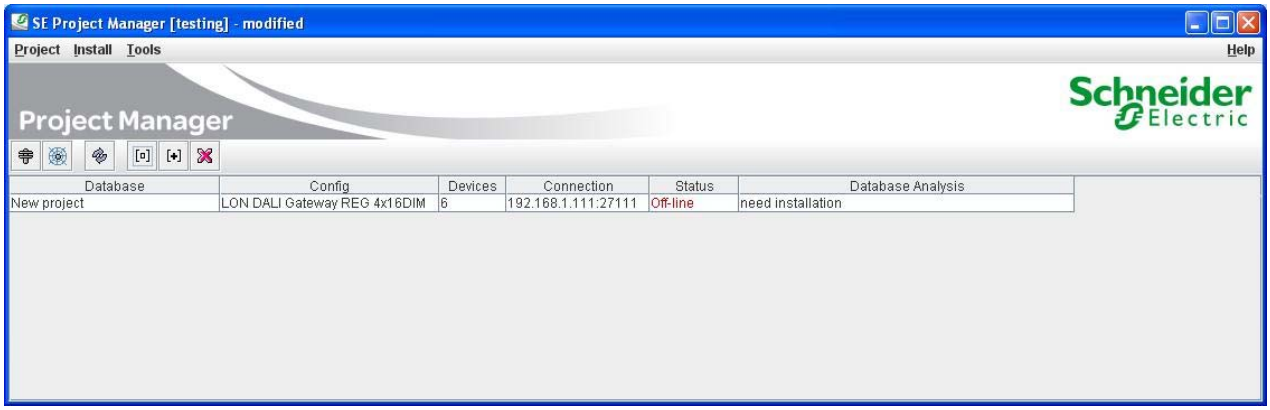


Abb. 6.3.4: Start des SE Configurators

Projekte sind jeweils mit einem Passwort geschützt.
Bei neuen Projekten lauten Benutzername und Passwort:

User name: admin
Password: admin

Abb. 6.3.5: Eingabe Benutzerkennwort

Der SE Configurator ist nun zur Bearbeitung des Projekts gestartet. Benutzername und Passwort können im Register ‚User' unter ‚Change password' geändert werden.

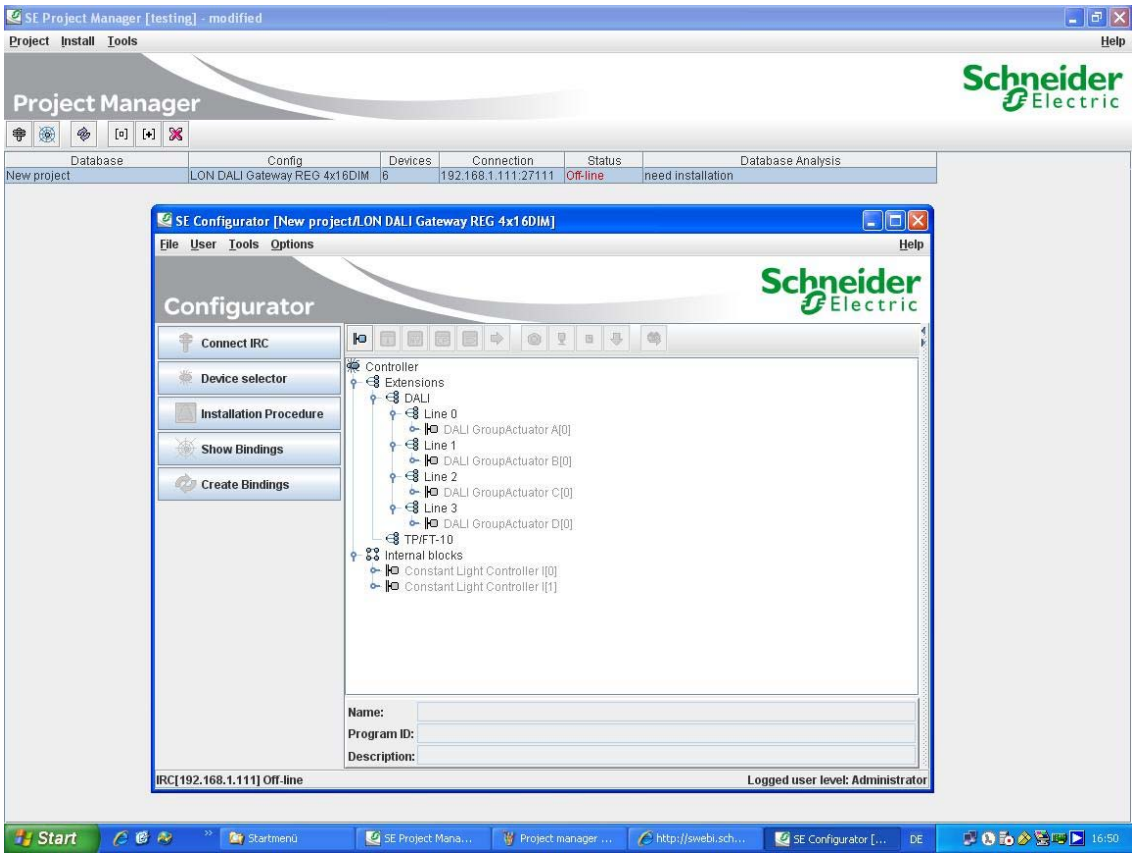


Abb. 6.3.6: Aktuelle Projektkonfiguration

In der Statuszeile wird angezeigt, ob das Gerät ‚online' bzw. ‚offline' ist. Nur im ‚online' -Modus besteht Verbindung zum Gerät.
In der aktuellen Projektansicht (Abb. 6.3.6) sehen Sie die ‚virtuellen' Geräte in einer Baumansicht. Diese ‚virtuellen' Geräte sind entsprechend der Geräteschnittstellen gegliedert. Die ‚virtuellen' Geräte sind eine Abbildung der physikalischen Geräte an den Geräteschnittstellen DALI, IRC und TP/FT-10 sowie der internen Funktionen.

Auf der DALI-Linie finden Sie das ‚virtuelle' Gerät ‚DALI Group Actuator', welches 16 ‚Group'-Objekte entsprechend des ‚Group Actuator' – Profils nach LonMark enthält. Ein Group-Objekt entspricht einer DALI-Gruppe. Pro DALI-Kanal ist max. ein ‚DALI Group Actuator' möglich.

In der Kategorie ‚Internal blocks' befinden sich im wesentlichen Controller Funktionen. Aufgrund der vereinheitlichten Struktur sind diese ebenfalls als ‚virtuelle' Geräte beschrieben und enthalten jeweils mehrere Funktionsobjekte gleichen Typs: z.B. der ‚Constant Light Controller' enthält jeweils 8 Funktionsobjekte gemäß LonMark-Profil ‚Constant Light Controller' zur Konstantlichtregelung.

Beim Beenden des SE Configurators sowie Projekt Managers sollten Sie die neu erstellten Projektdaten mit **„save"** speichern, da entsprechende Veränderungen ansonsten verloren gehen.

7 Erstellen eines Projekts

Zur Erstellung einer neuen Datenbankkonfiguration oder um die aktuelle Konfiguration zu bearbeiten, wechseln Sie in den ‚Device Selector'.

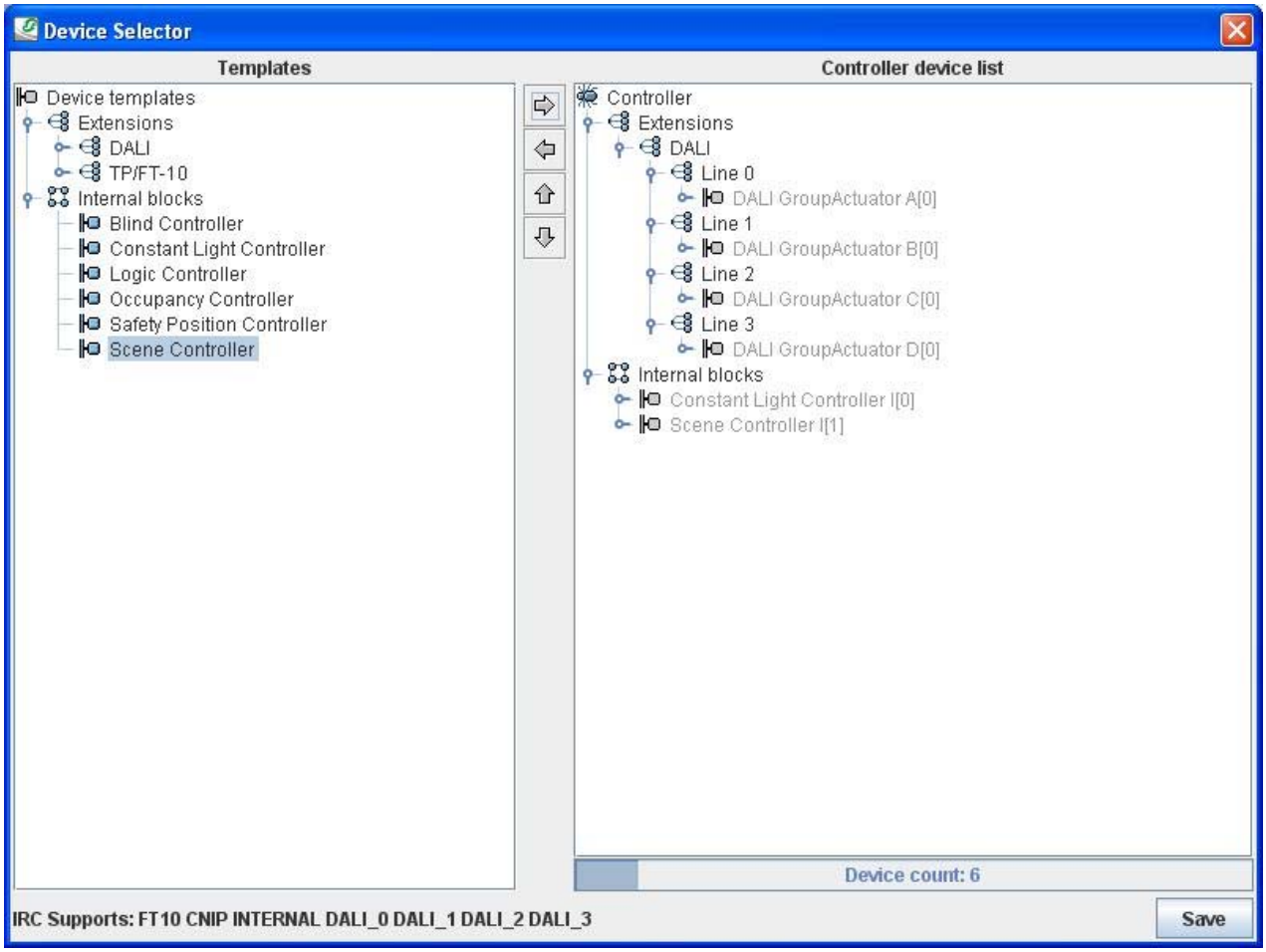


Abb. 7.1: Erstellen einer Gerätekonfiguration (Funktion) mit dem ‚Device Selector'

Im ‚Device selector' finden Sie auf der linken Seite die Gerätevorlagen. Per ‚drag&drop' oder über die Pfeilsymbole können Sie die Gerätevorlagen in die ‚Geräteliste' ziehen bzw. erzeugte Geräte entfernen (Achtung: Das LNS-Interface wird dadurch verändert und ist ggf. nicht mehr kompatibel zu einem bestehenden LNS-Interface. In diesem Fall ist die Programm-ID anzupassen, siehe IRC Configuration). Fügen Sie für sämtliche Schnittstellen die Geräte ein, die an das Gerät angeschlossen sind. Beim Verlassen des ‚Device Selectors' (entweder durch den „Save"- oder den „Schließen"-Button) wird die gewählte Projektkonfiguration in der Datenbank gespeichert.

7.1 Konfiguration der Funktionsobjekte

Im Kontextmenü (rechte Maustaste) wählen Sie ‚Configure', um zur Konfigurationsansicht zu gelangen. Im Allgemeinen finden Sie die Konfigurationsparameter hier in tabellarischer Form gelistet.

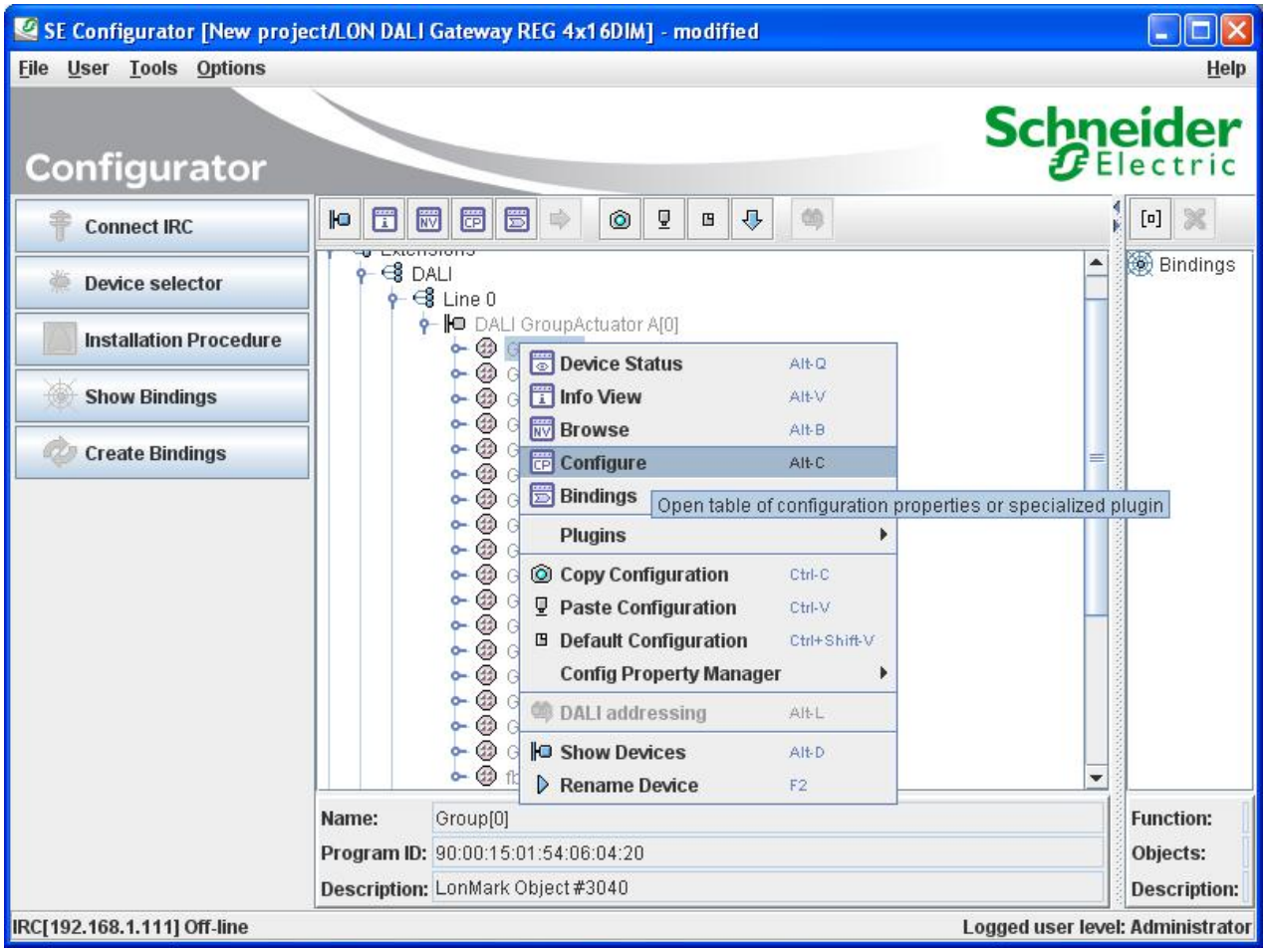
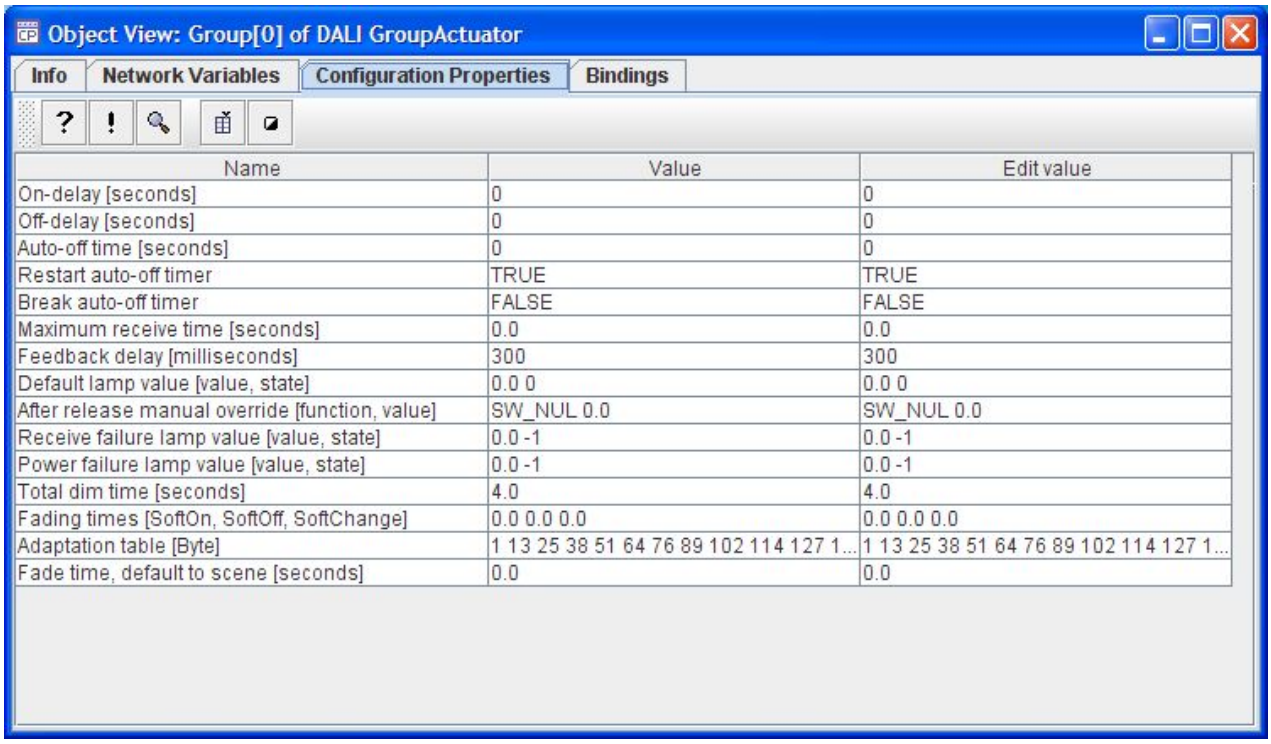


Abb. 7.1.1: Kontextmenü der Funktionsobjekte



Name	Value	Edit value
On-delay [seconds]	0	0
Off-delay [seconds]	0	0
Auto-off time [seconds]	0	0
Restart auto-off timer	TRUE	TRUE
Break auto-off timer	FALSE	FALSE
Maximum receive time [seconds]	0.0	0.0
Feedback delay [milliseconds]	300	300
Default lamp value [value, state]	0.0 0	0.0 0
After release manual override [function, value]	SW_NUL 0.0	SW_NUL 0.0
Receive failure lamp value [value, state]	0.0 -1	0.0 -1
Power failure lamp value [value, state]	0.0 -1	0.0 -1
Total dim time [seconds]	4.0	4.0
Fading times [SoftOn, SoftOff, SoftChange]	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0
Adaptation table [Byte]	1 13 25 38 51 64 76 89 102 114 127 1...	1 13 25 38 51 64 76 89 102 114 127 1...
Fade time, default to scene [seconds]	0.0	0.0

Abb. 7.1.2: Konfigurationsparameter der Funktionsobjekte

Im Feld ‚Edit value' tragen Sie den gewünschten Wert ein. Mit ‚return' oder über das ‚!'- Symbol quittieren Sie die Eingabe und der Wert wird, sofern das Gerät ‚online' ist, in das Gerät geschrieben. Andernfalls werden die Konfigurationen bei der Installation geschrieben. Über das Geräte-Kontextmenü ‚Info View' -> ‚Service' -> ‚Write CP file' kann die Konfiguration ebenfalls ins Gerät geschrieben werden. Über ‚Read CP file' kann die aktuelle Gerätekonfiguration ausgelesen werden.

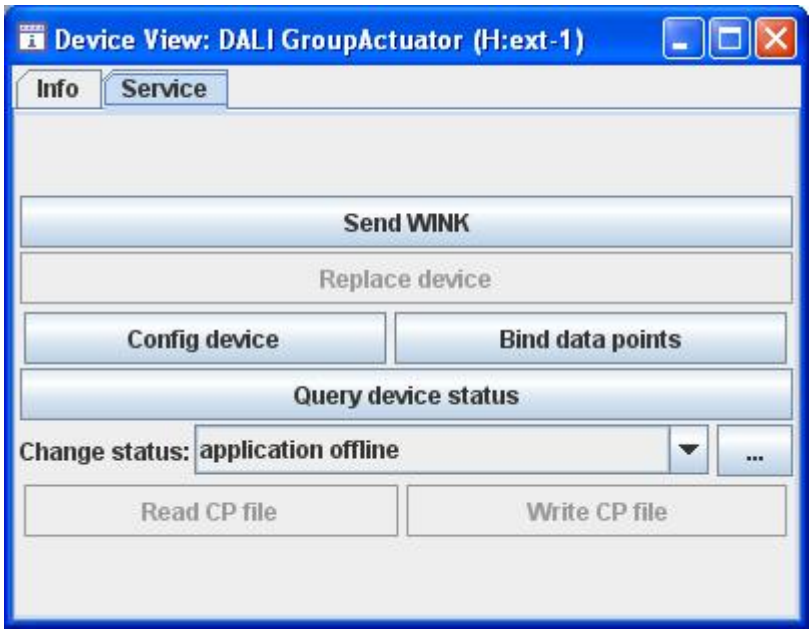


Abb. 7.1.3: Service Menü der Geräteansicht

Komplexere Geräte lassen sich über Spezialansichten konfigurieren. Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der Gerätefunktionen, für die eine spezielle Konfigurationsansicht existiert.

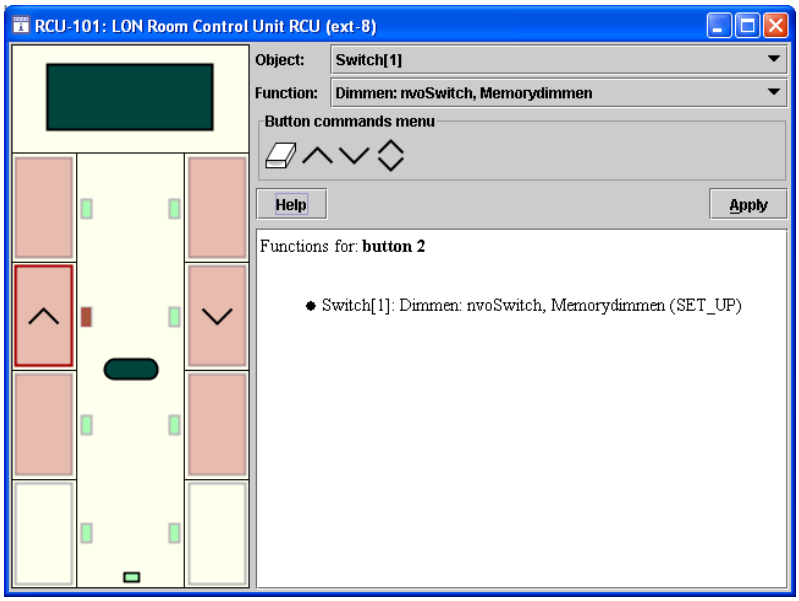
7.2 LON Bediengeräte

Die Konfigurationsaufgabe bezüglich der Bediengeräte besteht im Wesentlichen in der Auswahl der Bedienfunktion und die Zuordnung zu den Bedientasten und den LEDs. Für die Tasten-Bedienung stehen folgende Funktionsobjekte auf den Geräten bereit: Switch, Scene Panel, Occupancy Sensor. Nachfolgend finden Sie eine kurze Beschreibung dieser Funktionsobjekte. Detailliertere Informationen finden Sie in der Gerätedokumentation des jeweiligen Bediengeräts.

Über das Kontextmenü ‚Plug-Ins' eines beliebigen Objektes wählen Sie das verwendete Anwendungsmodul aus. Es öffnet sich die entsprechende Ansicht.

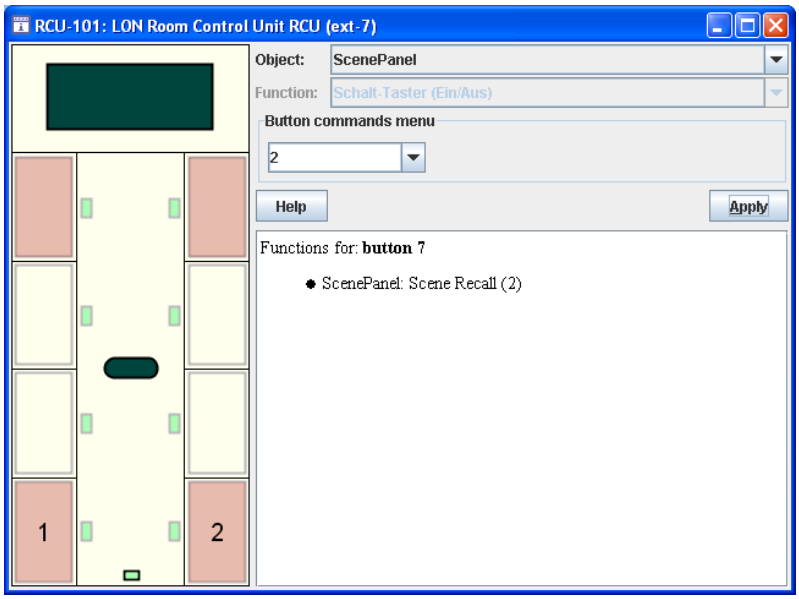
7.2.1 Switch-Objekt

Zunächst erfolgt die Auswahl der Funktion. Aus dem Symbolmenü wählen Sie die gewünschte Tastenfunktion aus und ziehen diese per ‚drag&drop' auf die gewünschte Taste. Die Auswahl lässt sich mit dem Symbol ‚Radiergummi' entfernen bzw. durch andere Symbole überschreiben.
Die Auswahl der LED erfolgt über einen Doppelklick auf das LED-Symbol. Nach erfolgter Belegung erscheinen die gewählten Schaltflächen rot markiert.



7.2.2 Scene Panel-Objekt

Zur Konfiguration von Szenenaufrufen markieren Sie zunächst die gewünschte Taste und tragen dann die entsprechende Szenennummer in das Feld „Button commands menu“ ein. Durch Drücken der „Enter“-Taste wird der Wert übernommen. Zum Löschen eines vorhandenen Szenenaufrufs markieren Sie die entsprechende Taste; im Feld „Button commands menu“ erscheint die konfigurierte Szene. Löschen Sie diesen Wert, so dass das Feld keinen Eintrag mehr aufweist. Durch Drücken der „Enter“-Taste wird der vorhandene Wert gelöscht.

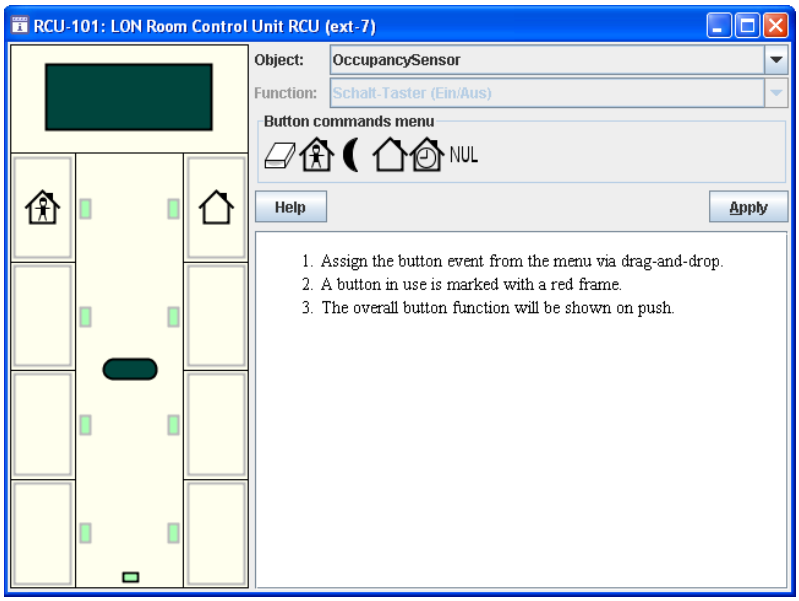


7.2.3 Occupancy Panel-Objekt

Aus dem Symbolmenü wählen Sie die gewünschte Tastenfunktion aus und ziehen diese per ‚drag&drop' auf die gewünschte Taste. Die Auswahl lässt sich mit dem Symbol ‚Radiergummi' entfernen bzw. durch andere Symbole überschreiben.

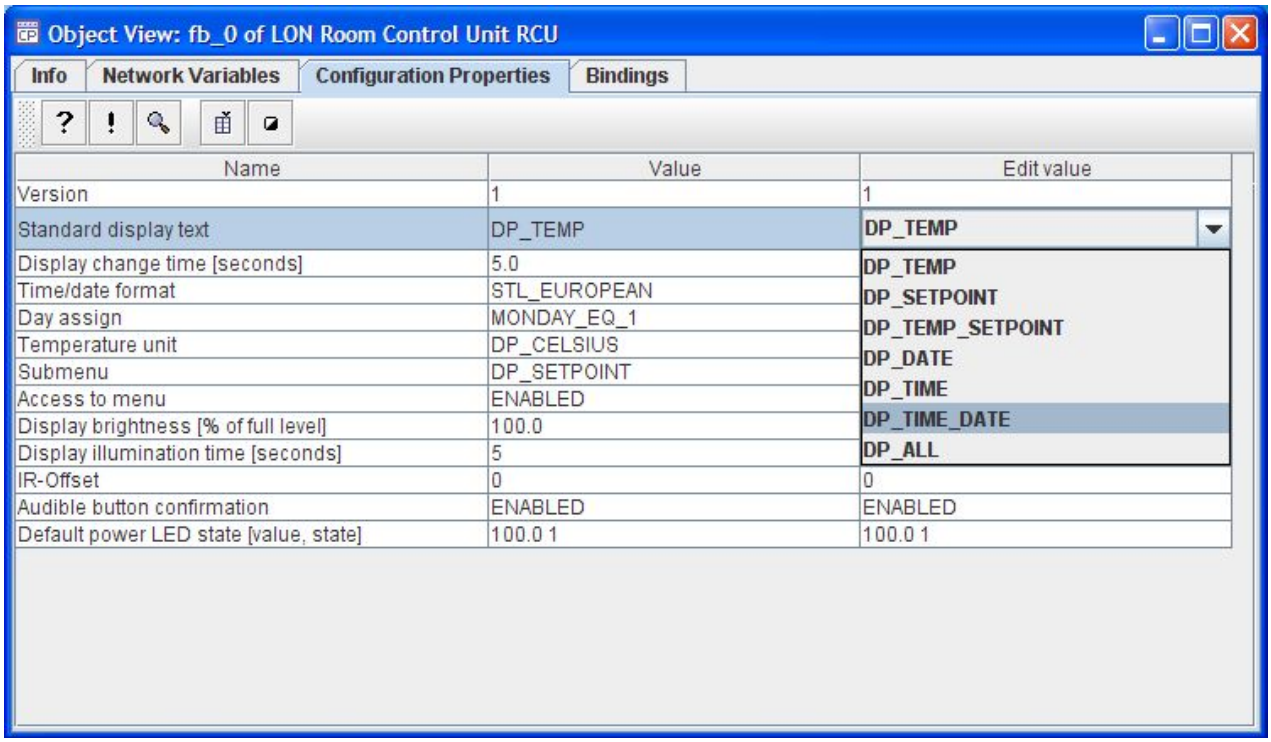
Zur Auswahl stehen folgende Funktionen:

Anwesenheit (OC_OCCUPIED)
Abwesenheit (OC_UNOCCUPIED)
Standby (OC_STANDBY)
Bypass (OC_BYPASS)
Ungültiger Wert (OC_NUL)


RCU-101: LON Room Control Unit RCU (ext-7)
Object:
OccupancySensor
Function:
Schalt-Taster (Ein/Aus)
Button commands menu
NUL
Help
Apply
1. Assign the button event from the menu via drag-and-drop.
2. A button in use is marked with a red frame.
3. The overall button function will be shown on push.

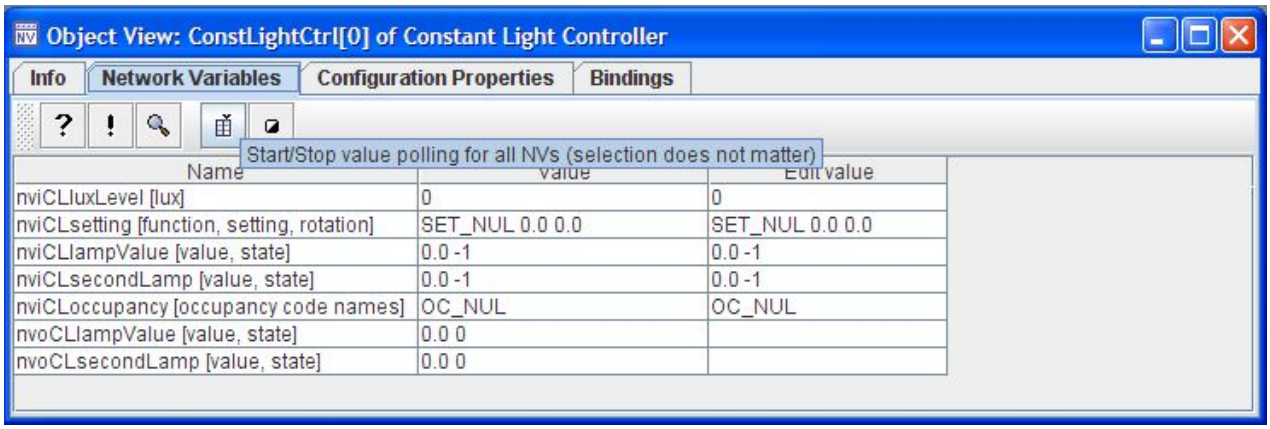
7.2.4 fb_0-Objekt

Im Kontextmenü des fb_0-Objekts(=> Configure) finden Sie die Konfigurationsparameter für allgemeine Gerätefunktion insbesondere für die Einstellung des objektübergreifenden Verhaltens der Anzeige. Die detaillierte Beschreibung der Konfigurationsparameter finden Sie in der Gerätedokumentation des entsprechenden (Bedien-) Geräts.

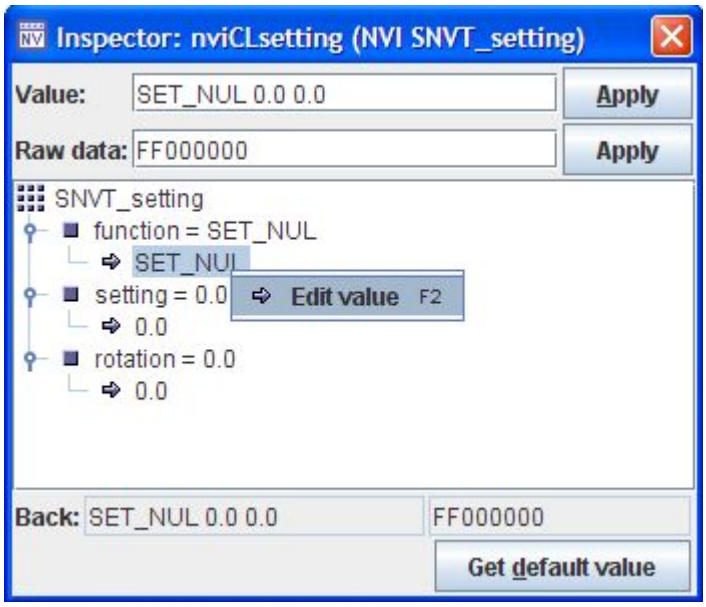


7.3 Simulation und Test

Sie können die Netzwerkvariablen direkt beschreiben und lesen, um Ihre Funktion zu überprüfen. Wählen aus dem Kontextmenü des betreffenden Funktionsobjektes den Eintrag ‚Browse'. Es öffnet sich die Variablen-Ansicht.



Aktivieren Sie zunächst die Option ‚Polling' . In der Spalte ‚Value' sehen Sie dann die aktuellen Werte der Variablen.
Über ‚Edit Value' können Sie die Netzwerk-Eingangsvariablen setzen. Dazu können Sie ferner den Value-inspector nutzen . Hierzu müssen Sie jedoch zunächst das zu verändernde Netzwerkvariablenelement in der Liste markiert haben.



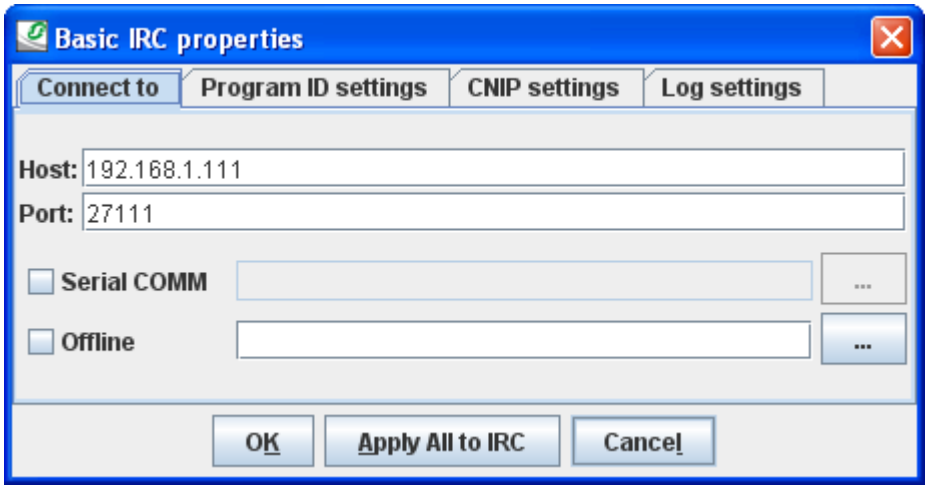
7.4 Speichern eines Projekts

Die aktuelle Konfiguration wird mit File => Save Database gespeichert. Es wird dringend empfohlen, Projektänderungen während der Bearbeitung und bei Beenden des Konfigurations-Tools zu speichern.
Über File => „Save Database Copy as..." kann von der aktuellen Projektdatenbank eine Kopie erstellt werden. Diese Kopie kann dann Basis für die Konfiguration eines weiteren Gerätes sein.

7.5 Basis Konfiguration

Das LON DALI-Gateway wird werksseitig mit einer Standardkonfiguration ausgeliefert (IP-Adresse: 192.168.1.111). Diese ist auch die Standardeinstellung des SE Configurators, damit das Gerät bei der Erstinbetriebnahme adressiert werden kann.
Wird das Gerät direkt mit dem Computer verbunden (ohne Switch oder Hub), ist zur Verbindung ein Cross-over Netzwerkkabel zu verwenden. Hinweis: Es sollte beachtet werden, dass stets nur ein Gerät mit der Standardadresse angeschlossen ist, da es ansonsten zu Adresskonflikten kommen kann.

In ‚Options => IRC Configration => Connect to' wird die IP-Adresse des Gerätes eingetragen, das mit dem SE Configurator adressiert wird.



7.6 Konfiguration der Netzwerkadresse

Zur Einbindung in ein IP-Netzwerk benötigt jedes Gerät eine eindeutige IP-Adresse. Zur Einstellung der IP-Adresse gehen Sie in das Menü ‚Options → IP Configuration'.

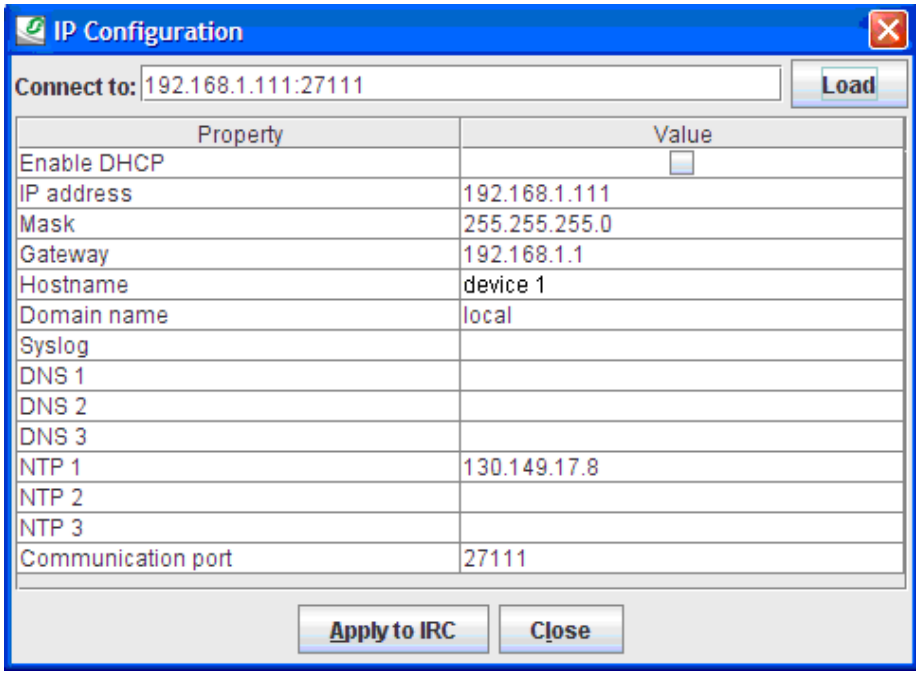


Abb- 7.6: IP-Einstellungen

Über die Schaltfläche ‚Load' werden die aktuellen Geräteeinstellungen aus dem Gerät gelesen.

Die Vergabe einer individuellen Adresse kann entweder dynamisch über die Einstellung ‚Enable DHCP' erfolgen oder durch vom Netzwerkadministrator vergebene statische Adressen. In letzterem Fall füllen Sie bitte die IP-Adresse, die Netmask und das Default Gateway ein. Host name und Domain name werden in der aktuellen Firmware-Version nicht benötigt.

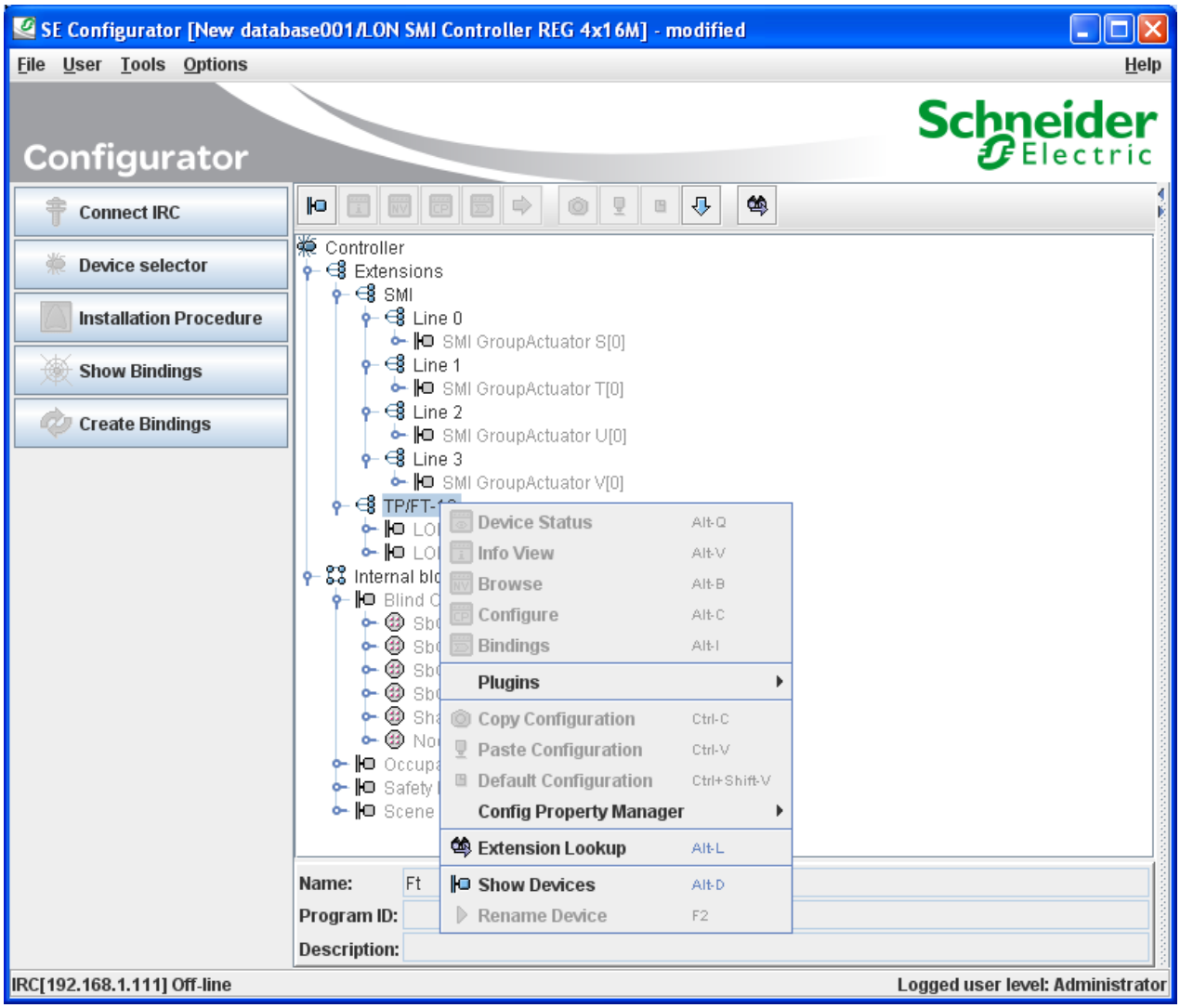
Es können bis zu 3 Domain Name Server eingetragen werden. Die DNS-Servereinträge werden derzeit nicht verwendet. In manchen DHCP-Konfigurationen kann es allerdings nötig sein, einen bestimmten Hostname einzugeben. Bitte kontaktieren Sie Ihren Systemadministrator und erfragen Sie die notwendigen DHCP-Einstellungen.

Unter **NTP (Network Time Protocol**) können bis zu drei Server zur Synchronisierung der internen Uhr eingetragen werden.

Im Feld ‚Communication port' tragen Sie den standard communication port (27111) ein. In Ausnahmefällen kann dieser Communication Port durch eine Firewall blockiert sein. Tragen Sie in diesem Fall bitte einen freien Communication Port ein.
Nach Vergabe der IP-Adresse sollte in der Statuszeile weiterhin der Status ‚online' angezeigt werden.

7.7 Adressierung der Erweiterungsmodule an TP/FT-10

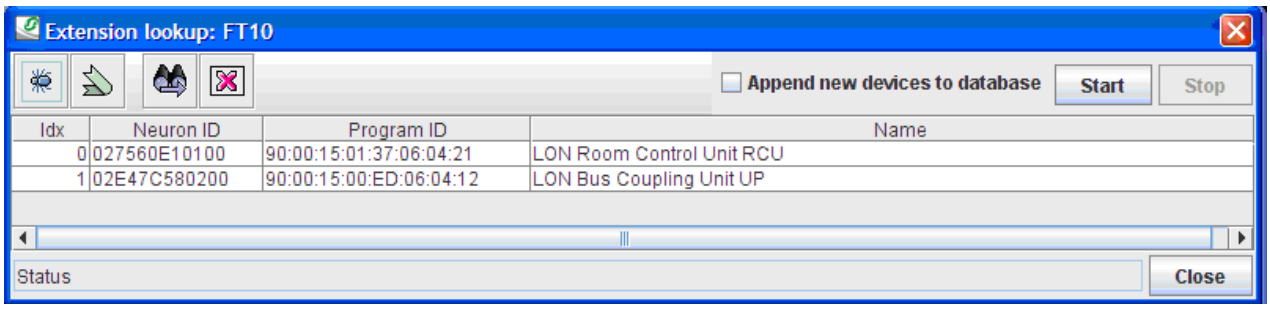
Im Kontextmenü (rechte Maustaste) der TP/FT-10 Linie wählen Sie ‚Extension Lookup', um die an die TP/FT-Linie angeschlossenen Geräte zu adressieren.



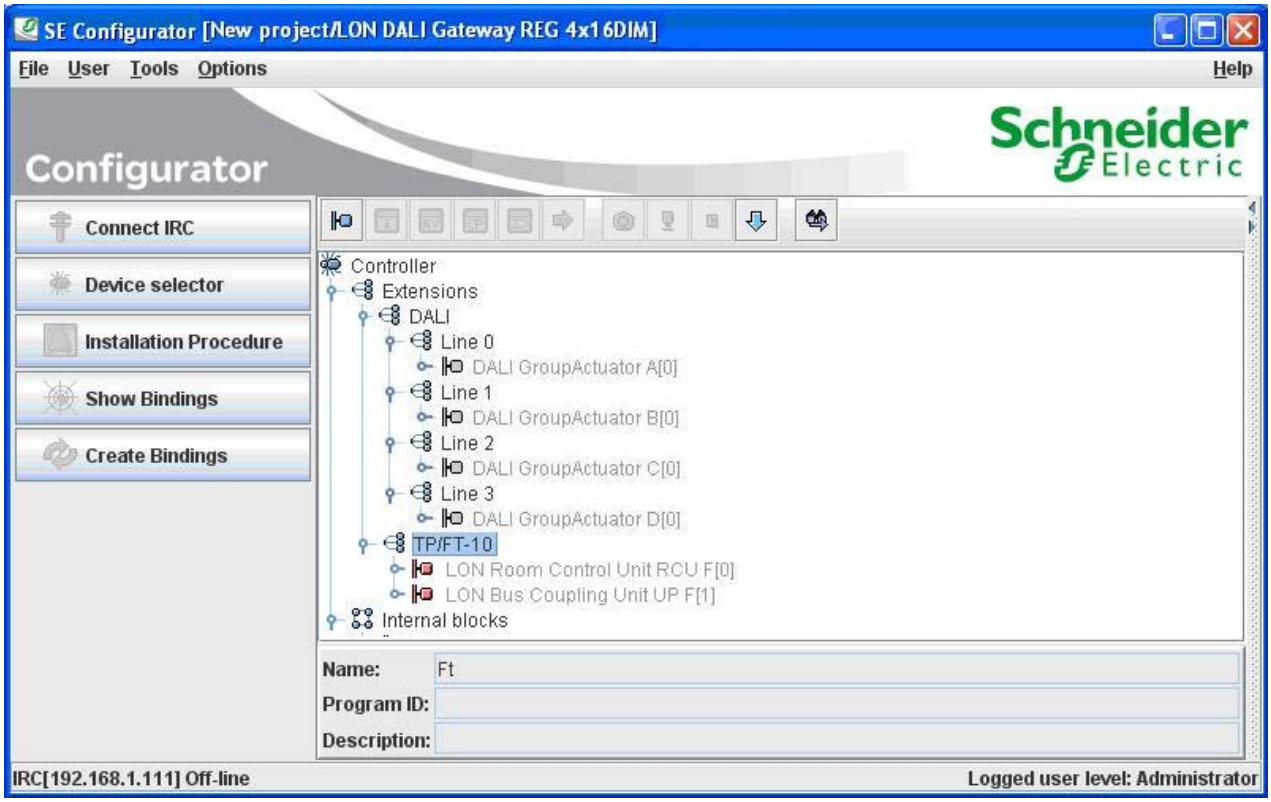
In diesem Prozess können Sie zuvor angelegte Geräte einbinden. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

1) Wählen Sie ‚Start'.
2) Warten Sie bis die Benutzernachricht ‚Waiting for service pin (1 minute)' erscheint.
3) Betätigen Sie den ‚Service Pin' am ersten LON-Gerät an der TP/FT-10 Linie.
4) Wenn das Gerät erfolgreich identifiziert wurde, wird die Neuron-ID sowie die Programm-ID in der Liste angezeigt.

5) Wenn die angezeigte Programm-ID nicht mit der erwarteten Programm-ID übereinstimmt, muss die korrekte Applikation in das gefundene Gerät geladen werden. Das Laden der Applikation erfolgt unter „Options“ => „Info View“ => “Service“.
6) Wiederholen Sie die Schritte 2 und 5 für alle an TP/FT-10 angeschlossenen LON-Geräte.



7) Nachdem Sie alle Geräte adressiert haben beenden Sie den Prozess durch ‚Stop’, schließen das Fenster und kehren in die Projektansicht zurück. Die adressierten Geräte erscheinen nun in der Baumansicht braun.



7.8 Installations-Prozedur

Nachdem Sie alle Geräte in der Datenbank angelegt und die Geräte an der TP/FT-10 Linie adressiert haben, muss die Projektdatenbank in das LON DALI-Gateway geladen werden. Dabei werden u.a. die ‚virtuellen Geräte' erzeugt sowie die Netzwerkvariablen angelegt.

Starten Sie den Installationsprozess mit „Tools" → ‚Installation Procedure'. Die ‚virtuellen Geräte' werden dann in das Gerät geladen. Dieser Prozess kann je nach Datenbankgröße einige Minuten dauern. Nach Fertigstellung meldet das Programm die erfolgreiche Konfiguration.

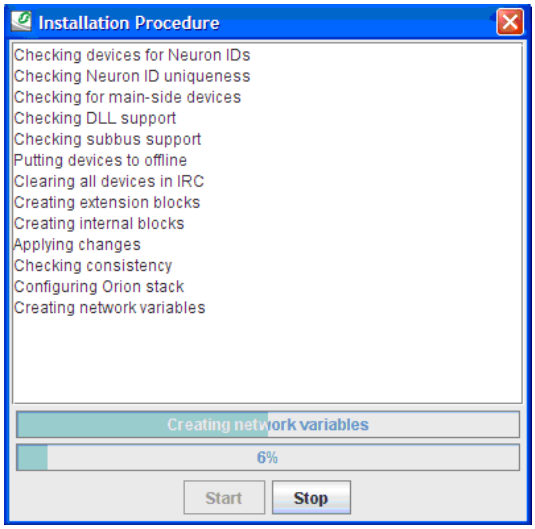


Abb. 7.8.1: Schreiben der Konfiguration in das Gerät

Im Anschluss an die gewählte Konfiguration werden die Parameter ins Gerät geschrieben.

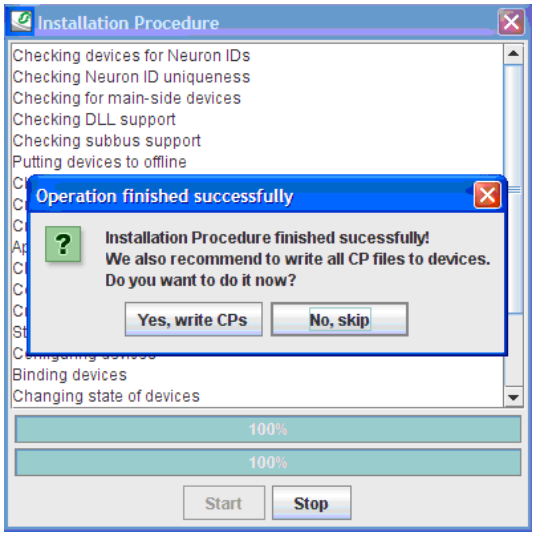


Abb. 7.8.2: Schreiben der Konfiguration in das Gerät

7.9 Inbetriebnahme der DALI-Linien

Zur Inbetriebnahme der DALI-Linien muss das Gerät ‚online' (siehe Statuszeile) und die Installation Procedure erfolgreich durchgeführt sein. Die DALI-Geräte müssen angeschlossen und in Betrieb sein.
Markieren Sie die zu konfigurierende DALI-Linie (Linie0, Linie1, ...). Im Kontextmenü (rechte Maustaste) wählen sie dann ‚DALI addressing'.

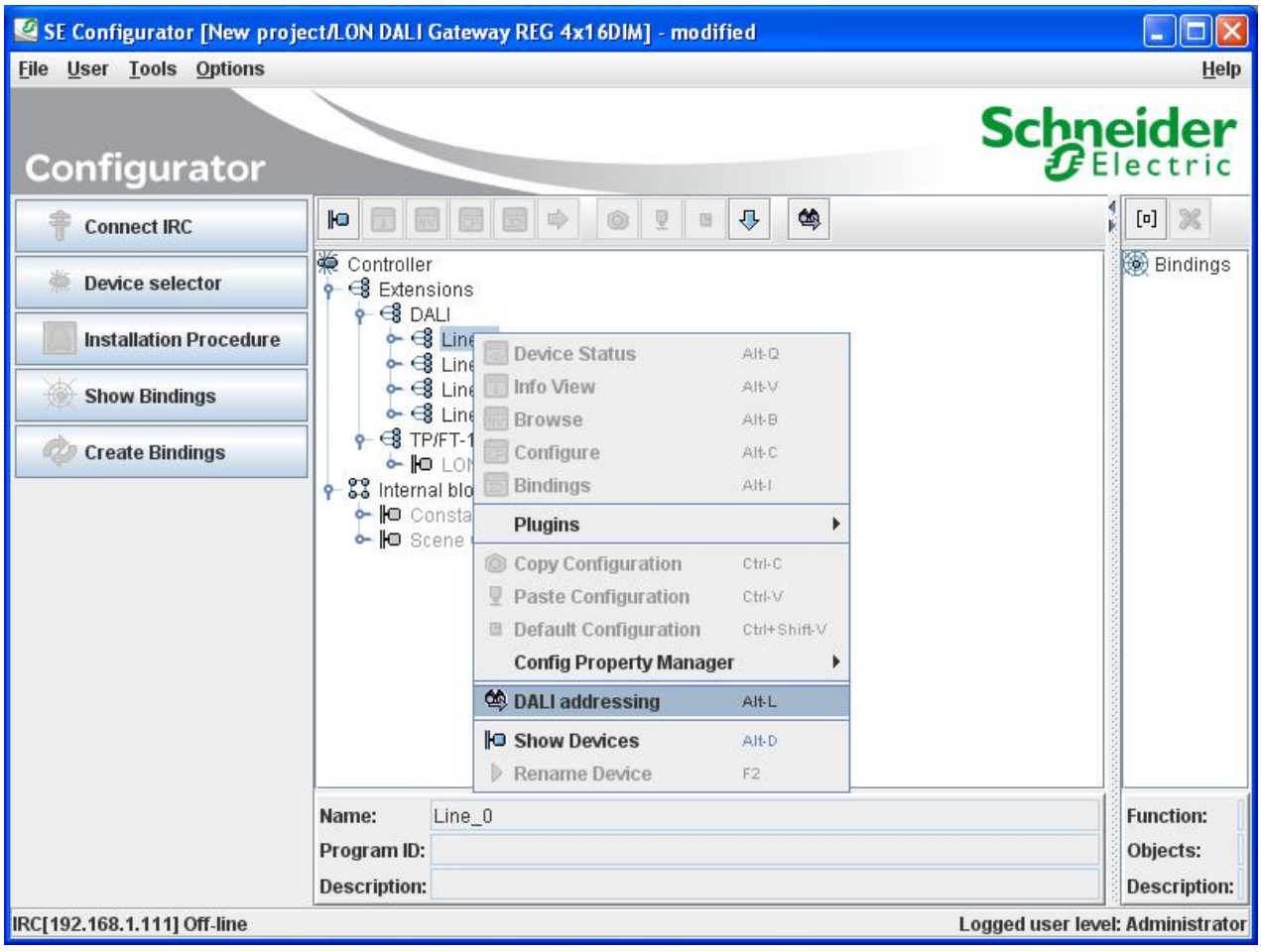


Abb. 7.9: Kontextmenü DALI-Linie

7.9.1 Adressieren der DALI Geräte

Es öffnet sich das Inbetriebnahmefenster für die gewählte DALI-Linie. Klicken Sie auf das Symbol ‚Start DALI line scanning'. Dadurch beginnt der Suchvorgang nach angeschlossenen

DALI-Geräten. Es werden die gefundenen Geräte sowie die in der Datenbank enthaltenen Geräte (z.B. aus einem zuvor durchgeführten DALI line scanning) aufgelistet sowie der Gerätetyp und dessen Status angezeigt. In der Spalte ‚Name' kann für jedes Gerät ein Name editiert werden. Dieser wird als Konfigurationsparameter gespeichert.

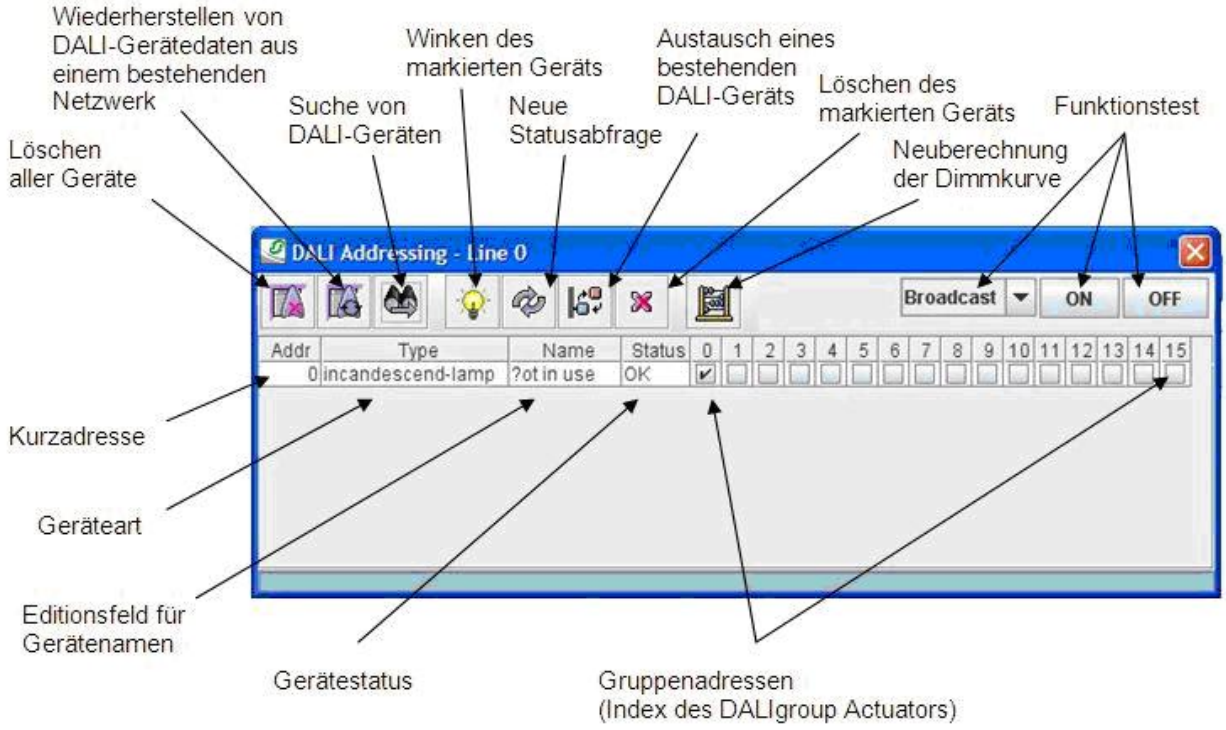


Abb. 7.9.1: DALI Adressierung

7.9.1.1 Winken eines DALI Gerätes

Die physikalische Position der DALI-Geräte kann über den ‚wink'-Befehl gefunden werden. Die selektierten Geräte schalten Ein und Aus und können damit identifiziert werden. Bei den gefundenen Multisensoren blinkt die LED unter der Linse des Sensors (LA-11).

7.9.1.2 Vergabe der Gruppenadresse

Die Zuordnung der Lampen zu einer der 16 möglichen Gruppen erfolgt über Aktivierung der Checkbox 0...15. Im DALI-Single-Group-Modus kann jedes Gerät nur einer Gruppe zugeordnet sein. Bei Deaktivierung des DALI-Single-Group-Modus kann ein Gerät auch mehreren Gruppen zugeordnet werden (Die Aktivierung bzw. Deaktivierung des DALI-Single-Group-Modus erfolgt im

Menü Options → GUI properties.) Die gewählte Gruppe korrespondiert mit dem Objektindex des ‚DaliGroupActuators'.

7.9.1.3 Direkte Steuerung der DALI Geräte

Zu Testzwecken können die Gruppen individuell oder per ‚broadcast' alle Geräte gemeinsam geschaltet werden.

Nach Verlassen der DALI-Adressierung kann eine Neuberechung der Dimmkurve erforderlich sein. Dieses wird durch folgende Nachricht angezeigt.

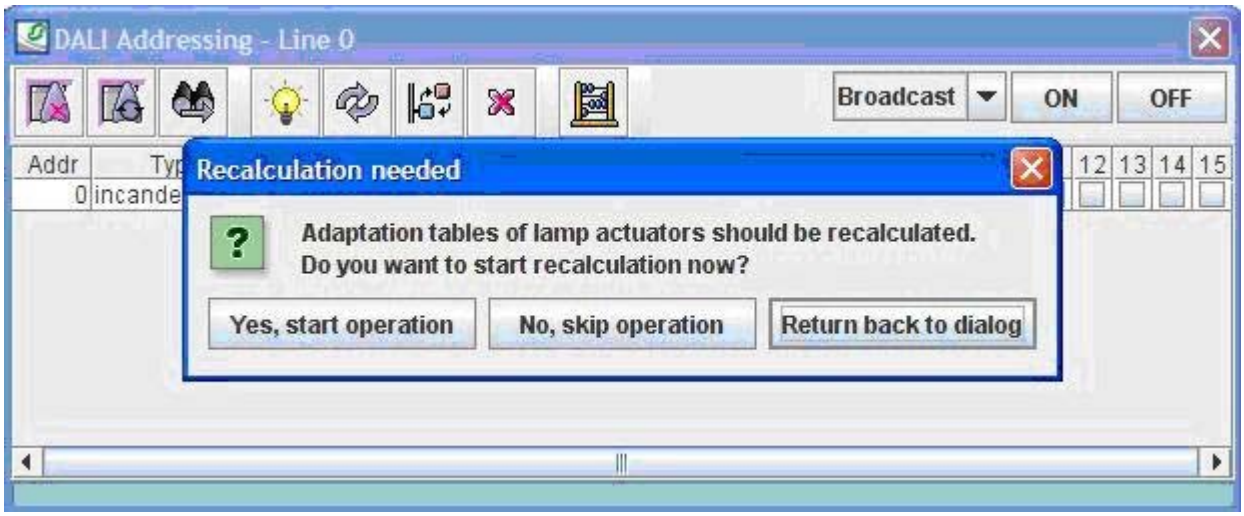


Abb. 7.9.1.3: Anpassung der Dimmkurve

Die Berechnung der Dimmkurve berücksichtigt die minimalen und maximalen Dimmwerte der angeschlossenen DALI- Geräte und passt diese automatisch an (UCPTadaptionTable im DALIgroupActuator).

7.9.1.4 Konfiguration von DALI Multisensoren

Die beim Scannen der DALI-Linien gefundenen DALI Multisensoren werden kenntlich gemacht durch die Angabe „Multisensor" in der Spalte „Type". Die Adressierung erfolgt durch Aktivierung einer der Checkboxen 0 bis 15 auf der rechten Seite. Die Adressierung ist kein Bezug auf die jeweilige DALI-Gruppe sondern auf die fortlaufende Nummer des Multisensor-Objekts im Projekt (bezogen auf die jeweilige DALI-Linie). Die Adressierung von DALI-Multisensoren ist nur dann möglich, wenn zuvor im Device Selector für die entsprechende Linie eine entsprechende Anzahl

an Multisensor-Objekten angelegt wurde. Pro DALI Linie können maximal 8 Multisensoren angeschlossen werden.

Zur Anpassung der Helligkeitsmessung kann eine Kalibrierung durchgeführt werden. Markieren Sie dazu den entsprechenden Multisensor in der Projektansicht und aktivieren das Kontextmenu „Configure“.

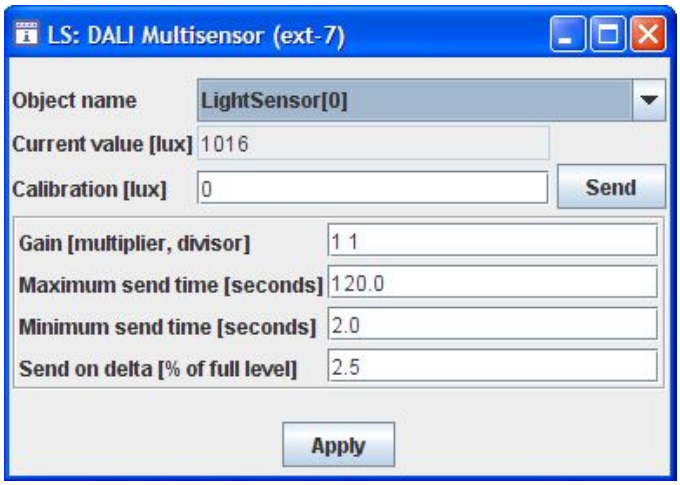


Abb. 7.8.1.4: Konfiguration DALI Multisensor

Im Feld „Current value“ wird der aktuelle Messwert des Sensors angezeigt. Um Abweichungen zwischen dem Helligkeitswert am Sensor und am Bezugspunkt auszugleichen, muss ein Umrechnungsfaktor SCPTgain ermittelt werden. Dazu wird der am Bezugspunkt gemessene Luxwert in das Feld „Calibration (lux)“ eingetragen. Durch Drücken der Taste „Send“ wird der Wert ins Gerät geschrieben. Der Umrechnungsfaktor Gain wird dadurch automatisch berechnet. Bei bekanntem Umrechnungsfaktor kann dieser auch direkt ins Feld Gain eingegeben werden.

Weiterhin kann das Sendeverhalten des Gerätes beeinflusst werden:

Maximum send time: der Messwert wird im angegebenen Zeitraum zyklisch gesendet (der Wert 0 deaktiviert das zyklische Senden)

Minimum send time: maximaler Zeitabstand zwischen zwei Telegrammen

Send on delta: Wertabweichung, nach deren Erreichen gesendet wird

7.9.1.5 Netzwerk Recover-Funktion

Wird das LON DALI-Gateway in einem bestehenden DALI-Netzwerk mit bereits konfigurierten Geräten eingesetzt (z.B. bei Gateway-Austausch) können Sie über die Schaltfläche ‚recover’ im Menü ‚DALI addressing’ die Konfiguration des gesamten DALI-Netzwerkes in die Gerätedatenbank einlesen. Diese beinhaltet dann alle Kurz- und Gruppenadressen. Zuvor zugewiesene DALI-Adressen werden also nicht wie beim ‚DALI-line scanning’ überschrieben.

7.9.1.6 Austausch eines DALI Gerätes

Zum Austausch eines DALI Gerätes gehen Sie wie folgt vor:

1) Installieren Sie ein neues DALI-Gerät
2) Markieren Sie das zu ersetzende Gerät (dieses sollte im Status-Feld durch ein „?“ gekennzeichnet sein) und wählen Sie die ‚replace’-Schaltfläche. Das Gerät wird nun durch das unkonfigurierte Gerät ersetzt. Beachten Sie, dass für diesen Austauschprozess nur ein unkonfiguriertes DALI-Gerät angeschlossen ist.
3) Wiederholen Sie Schritt 1 und 2 für weitere zu ersetzende DALI-Geräte.

Werden mehrere unkonfigurierte DALI-Geräte gefunden, so bricht der Prozess ab. Stellen Sie dann sicher, dass nur ein unkonfiguriertes DALI-Gerät angeschlossen ist, oder konfigurieren Sie diese Geräte mit dem Standard Adressierverfahren und entfernen die defekten Geräte aus der Datenbank.

7.9.1.7 Manueller Austausch eines DALI-Gerätes

Zum Austausch eines DALI-Gerätes ist nicht zwingend der SE Configurator erforderlich. Sie können hierzu ebenso die Gerätetasten verwenden. Voraussetzung ist jedoch, dass nur ein defektes Gerät gegen ein unkonfiguriertes Gerät ausgetauscht wird. Andernfalls verwenden Sie den SE Configurator. Bei mehreren defekten DALI-Geräten wird jeweils die erste Kurzadresse durch das neue DALI-Gerät ersetzt.
Gehen Sie diesbezüglich wie folgt vor:

1) Installieren Sie das Austauschgerät
2) Schalten Sie durch langen Tastendruck auf ‚Channel’ den Handbetrieb ein. Wählen Sie anschließend durch kurzen Tastendruck den betreffenden DALI-Kanal.
3) Testen Sie die Verbindung über die ‚ON/OFF/BUS’-Taste
4) Betätigen Sie die ‚Progr’-Taste länger als 3s.
5) Wenn der Austausch erfolgreich abgeschlossen wurde, leuchtet die LED des betreffenden DALI-Kanals orange und das gefundene DALI-Gerät ‚winkt’ für einen Zyklus. Andernfalls erfolgt keine Reaktion. (z. B. wenn mehr als ein unkonfiguriertes Gerät auf der Linie gefunden wurde).
6) Durch einen langen Tastendruck auf ‚Channel’ verlassen Sie den Handbetrieb.

7.10 Erstellen von Verknüpfungen

Diese Funktion wird nur benötigt, wenn das LON DALI-Gateway nicht in ein LON-Netzwerk eingebunden ist! Bei der Kommissionierung des Gateways in einer LON Datenbank werden sämtliche Verknüpfungen, die mit dem SE Configurator erstellt wurden, gelöscht.

Sie haben bislang die an das LON DALI-Gateway angeschlossen Geräte mit den dazugehörigen Funktionsobjekten erstellt. Die Applikation des LON DALI-Gateways wird durch eine

Verknüpfung der Funktionsobjekte zu der gewünschten Gesamtfunktion erstellt. Die Funktionsobjekte beinhalten zur Kommunikation mit anderen Funktionsobjekten Netzwerkvariablen. Netzwerkvariablen ‚nviYYxxx' bezeichnen Eingangsvariabeln und ‚nvoYYxxx' Ausgangsvariablen. Die Verbindung zwischen den Ein- und Ausgangsvariablen werden durch ‚Binding' hergestellt. Es können stets nur Ein- und Ausgangsvariablen gleichen Typs miteinander verbunden werden. Die Typinformation finden Sie als ‚tooltip', indem Sie den Cursor auf die Netzwerkvariablen zeigen.

Die Verknüpfungen zwischen den Objektvariablen können mit dem Binding Editor erstellt werden.

Zum Erstellen und Bearbeiten von Verknüpfungen gehen Sie wie folgt vor:

1) Nach Auswahl ‚Show Bindings' öffnet sich das Binding – Fenster.
2) Wählen Sie mit der Schaltfläche ‚neue Verknüpfung erstellen' den Verknüpfungstypen. (Derzeit wird nur der Verknüpfungstyp ‚Binding between two data points' unterstützt.) es öffnet sich eine Verknüpfungsvorlage mit Platzhaltern für die zu verknüpfenden Netzwerkvariablen.
3) Wählen Sie im linken Fenster aus der Projektansicht die erste zu verbindende Netzwerkvariable auf eine freie Position in der Verknüpfungsvorlage und lassen sie dort fallen.
4) Wählen Sie dann die korrespondierende Netzwerkvariable und ziehen Sie diese auf die weitere freie Position in der Verknüpfungsvorlage. Die Variablen müssen gleichen Typs sein. Netzwerkvariablen unterschiedlichen Typs lassen sich nicht verbinden.
5) Wiederholen Sie für weitere Verknüpfungen die Schritte 2 bis 4.
6) Sind alle Verknüpfungen erstellt, können Sie über die Schaltfläche ‚Create Bindings' diese in das LON DALI-Gateway laden.

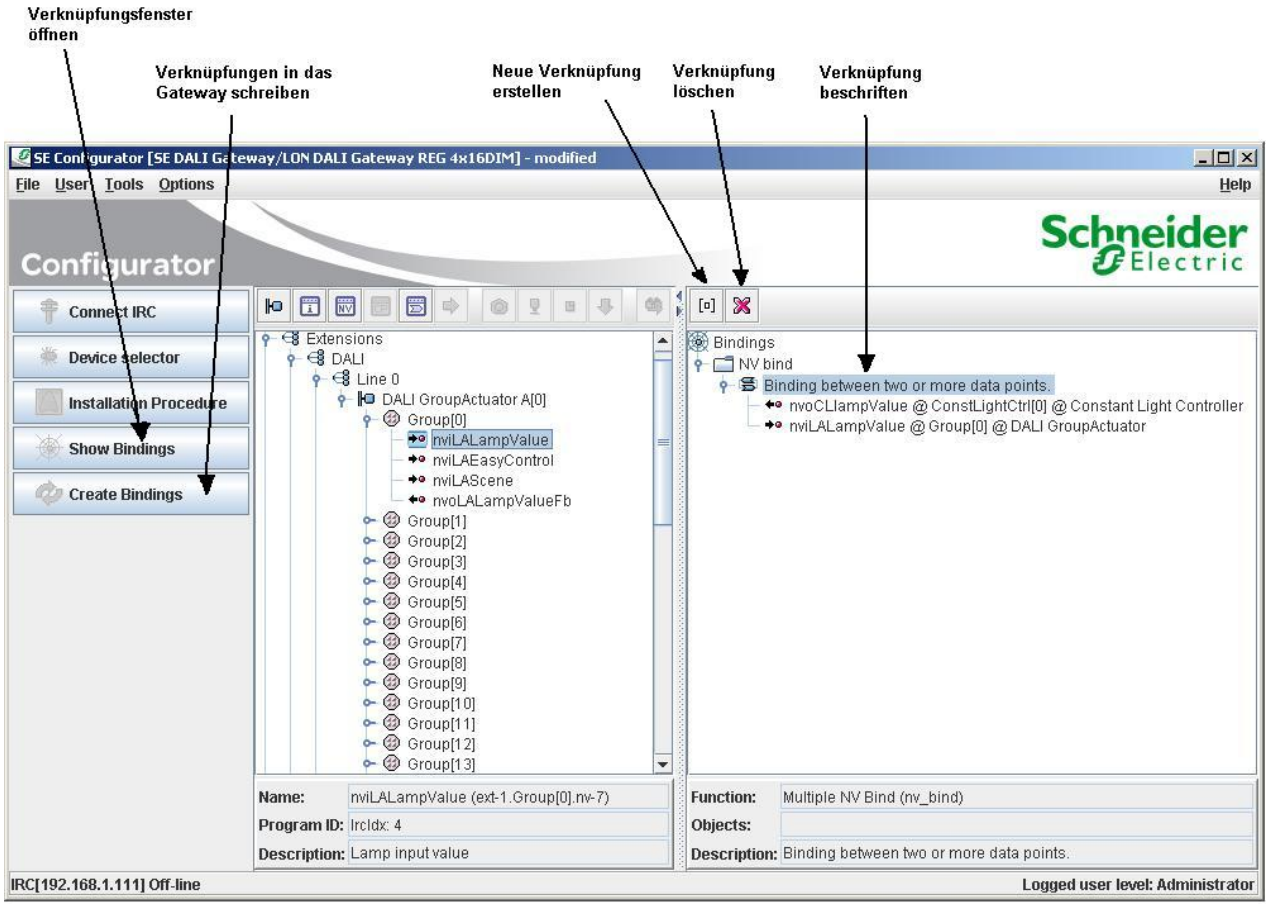
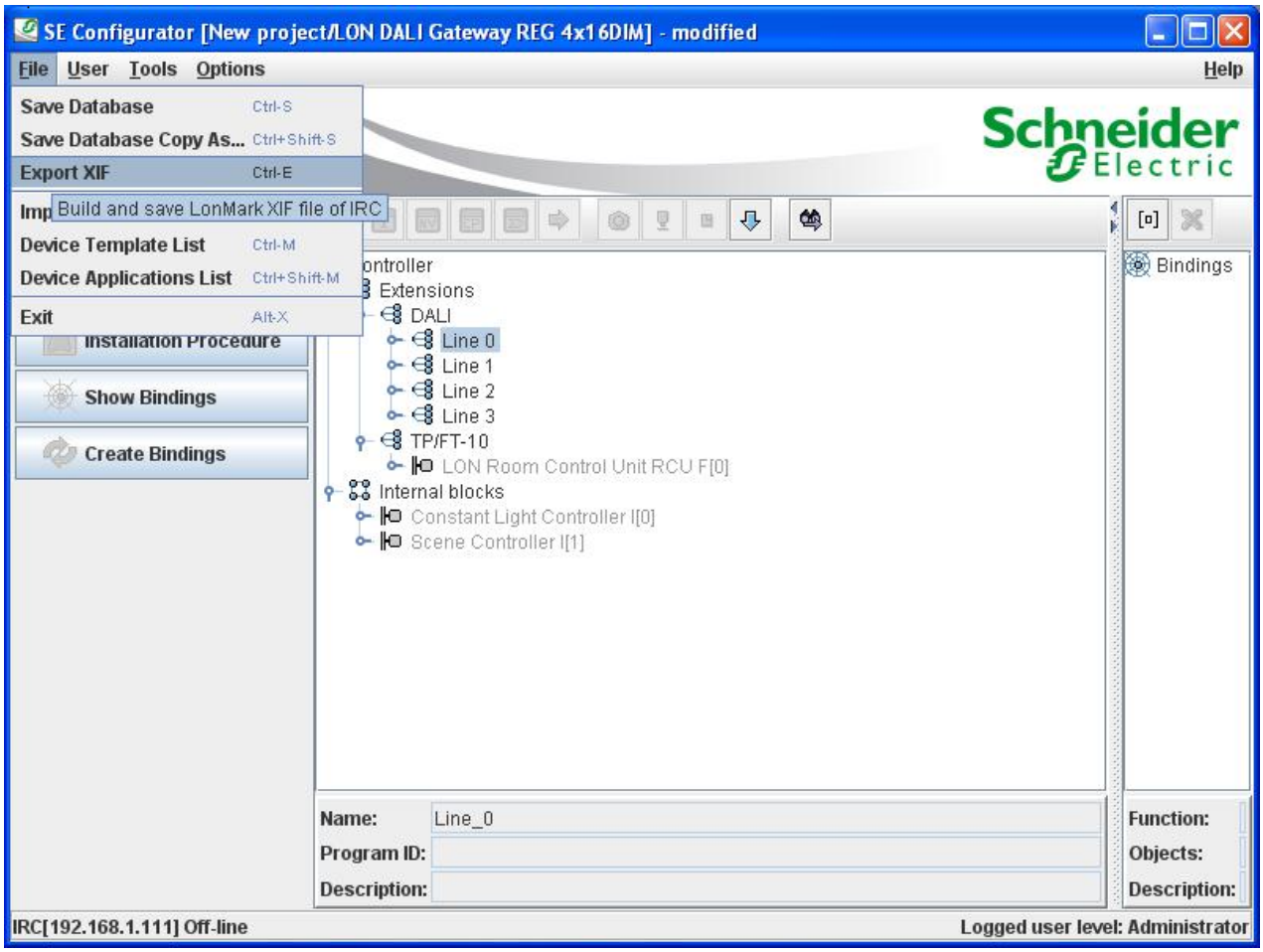


Abb. 7.10: Erstellen von Verknüpfungen im Standalone-Betrieb

7.11 Anwendung in einem LON Netzwerk

7.11.1 Erstellen eines LON Templates (XIF)

Voraussetzung für die Einbindung des LON DALI-Gateways in ein LON Netzwerk ist die Verfügbarkeit einer Gerätevorlage (XIF). Nachdem ein Projekt erstellt **und in das Gerät geladen wurde**, kann daraus eine Vorlagen-Datei (XIF) zur Einbindung des LON DALI-Gateways in ein LON-Netzwerk erstellt werden. Wählen Sie dazu im Ordner ‚File -> Export XIF' und geben sie den gewünschten Speicherpfad an.



Über diese XIF-Datei kann der Controller in einem LON Netzwerkmanagement-Tool integriert werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die Konfiguration der Parameter in dieser Firmware-Version nur über das Konfigurationstool möglich ist.

7.11.2 Programm ID Settings

Für die Einbindung in ein LON-Netzwerk sind zuvor noch weitere Einstellungen vorzunehmen.

Das LON DALI-Gateway kann entweder über EIA-852 (Lon-over-IP) oder über EIA-709 (LON) in ein LON-Netzwerk eingebunden werden. Die Einstellung des entsprechenden Parameters erfolgt unter „Options“ -> „IRC Configuration“ -> ‚Program ID settings’ -> ‚mainside’.

Die Einstellung ‚CNIP’ besagt, dass die Einbindung in das LON-Netzwerk über den ‚100 Base-T’ Anschluß erfolgt. Bei Einstellung ‚FT10’ erfolgt die Einbindung in das LON-Netzwerk über den Anschluss TP/FT-10. Die Programm ID wird damit automatisch der gewählten Schnittstelle angepasst, da in ihr die Transceivereinstellungen codiert sind.
Zum weiteren Management der Programm ID kann die ‚Version’ angepasst werden. Diese Anpassung ist erforderlich, wenn ein bestehendes und bereits in das LON-Netzwerk integriertes ‚Template’ nachträglich verändert wird.

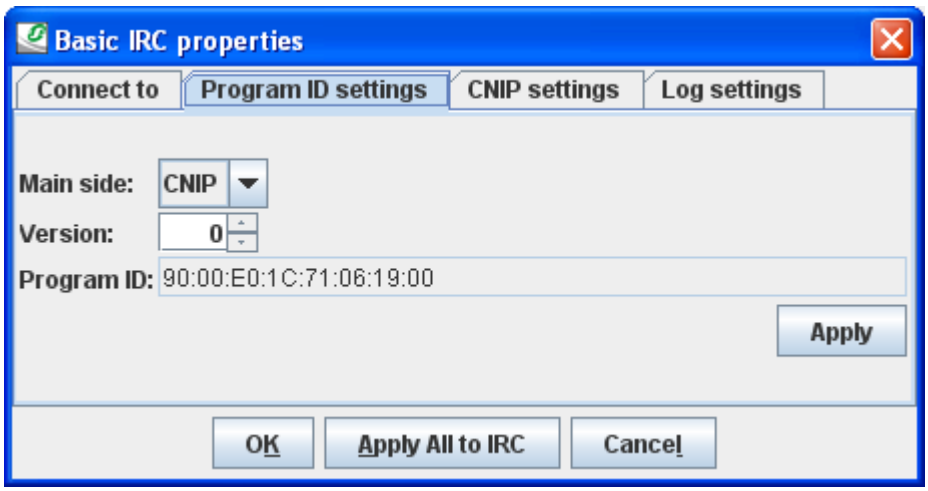


Abb. 7.11.2: Basiseinstellungen

7.11.3 Aufbau eines IP Kanals

IP ist ein Akronym für Internet Protocol. IP ist Bestandteil der TCP/IP-Protokollfamilie (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Dabei handelt es sich um die allgemeine Programmgrundlage, mit deren Hilfe Computernachrichten weltweit im Internet und in vielen LAN (Local Area Networks)- und WAN (Wide Area Networks)-Netzwerken ausgetauscht werden können.

Ein LonWorks/IP-Kanal ist ein Kommunikationsmedium, das IP-Pakete weiterleitet, die LonTalk Pakete enthalten. Wenn der Computer, auf dem das LON Inbetriebnahme-Tool läuft, an einen LONWORKS/IP Kanal angeschlossen wird, muss er eine IP-Netzwerkschnittstelle besitzen (z. B. eine Ethernet-Netzwerkkarte oder ein Modem mit einer PPP-Software), die für die

Kommunikation mit dem physischen Netzwerk verwendet wird. (Auszug aus dem LonMaker Handbuch 1-11,1-12).
Hinweis: Zur Einrichtung eines IP-Kanals ist zwingend ein Configuration Server erforderlich. Ein Configuration Server ist nicht Bestandteil des LON DALI-Gateways. Wir verweisen an dieser Stelle auf die Verwendung der Configuration Server der Firmen Echelon bzw. Loytec.

Erstellen Sie zunächst eine LONWORKS/IP-Schnittstelle auf dem Computer, auf welchem das LON-Inbetriebnahme-Tool installiert ist. Gehen Sie zum Erstellen einer LONWORKS/IP-Schnittstelle wie folgt vor:

1) Zeigen Sie im Windows-Startmenü auf Einstellungen und wählen Sie dann Systemsteuerung. Die Windows-Systemsteuerung wird geöffnet.

2) Doppelklicken Sie auf die Systemsteuerungsanwendung LNS IP Configuration (LonWorks/IP Channels) in der Windows-Systemsteuerung.

3) Klicken Sie auf Add (Hinzufügen). Das Dialogfeld Add an IP Device (IP-Gerät hinzufügen) wird geöffnet.

4) Geben Sie einen eindeutigen Namen für den Computer ein und überprüfen Sie, ob die angezeigte IP-Adresse mit der Ihrer Netzwerkkarte übereinstimmt. Belassen Sie die Portadresse auf 1628.

5) Klicken Sie auf OK. Das Dialogfeld Add an IP Device (IP-Gerät hinzufügen) wird geschlossen.

6) Klicken Sie auf OK. Die LNS IP Configuration-Systemsteuerungsanwendung wird geschlossen.

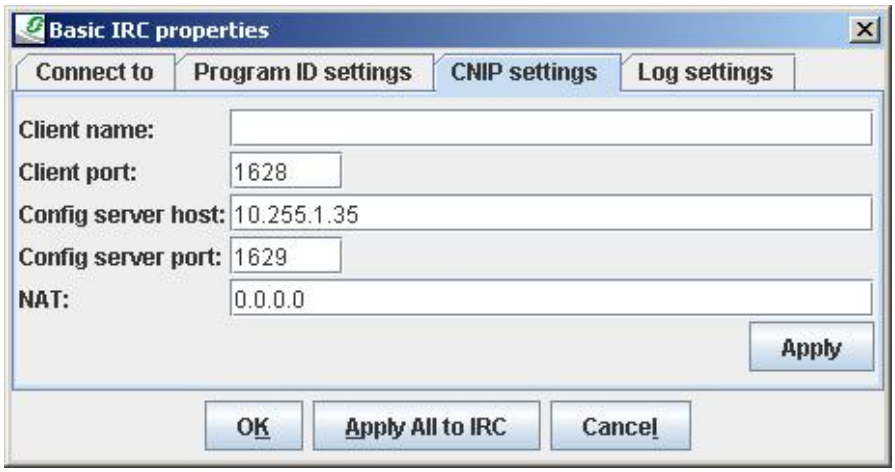
Weitere Informationen finden Sie in der Hilfedatei zur LNS IP Configuration-Systemsteuerungsanwendung.

Definieren Sie den LONWORKS/IP-Kanal und die Geräte im Configuration Server. Die Vorgehensweise hängt vom verwendeten Configuration-Server ab. Wir verweisen diesbezüglich auf die entsprechenden Datenblätter von Echelon und Loytec.

Der LonMaker Computer wird an dem LONWORKS/IP-Kanal erst dann vollständig kommissioniert, wenn Sie das LonMaker Werkzeug ausführen. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfedatei zum Loytec Configuration Server oder im Benutzerhandbuch des i.LON Configuration Server.

7.11.4 CNIP Settings

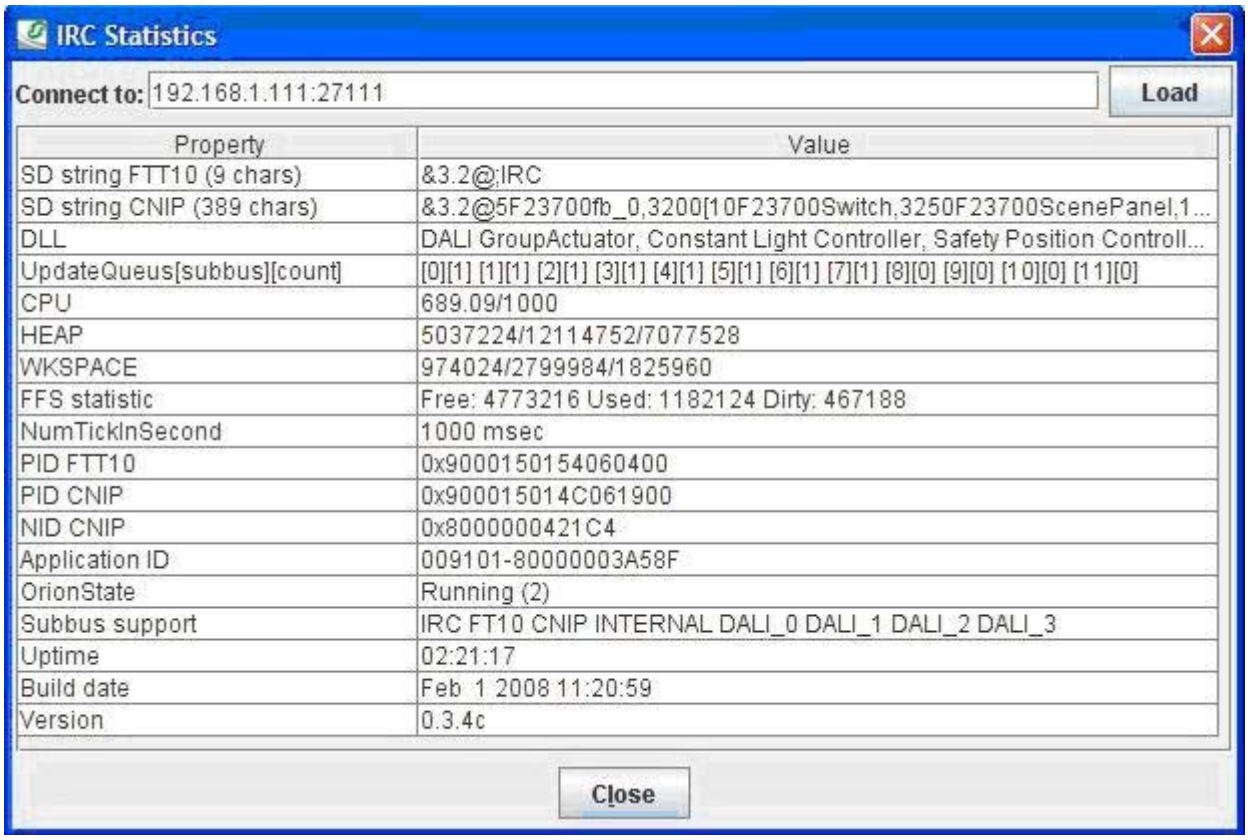
Die Teilnehmer des IP-Channels werden von einem ‚configuration server' verwaltet. Tragen Sie bitte unter ‚CNIP settings' den Namen, unter welchem Sie dieses Gerät am Configuration Server anmelden, und in ‚Config server host' die IP-Adresse des Configuration Servers ein. Die Porteinstellungen sind wie unten vorzunehmen.



7.12 Tools

Im Ordner ‚Tools' finden Sie folgende Dienstprogramme:

- ‚Check connector': Zeigt an ob das Gerät online ist.
- ‚IRC devices': Zeigt die aktuelle Konfiguration des Gerätes an, sofern es ‚online' ist.
- ‚IRC Statistics': Zeigt allgemeine Informationen des Gerätes an. In Version wird die aktuell geladene Firmware-Version angezeigt.



Property	Value
SD string FTT10 (9 chars)	&3.2@;IRC
SD string CNIP (389 chars)	&3.2@5F23700fb_0,3200[10F23700Switch,3250F23700ScenePanel,1...
DLL	DALI GroupActuator, Constant Light Controller, Safety Position Controll...
UpdateQueus[subbus][count]	[0][1] [1][1] [2][1] [3][1] [4][1] [5][1] [6][1] [7][1] [8][0] [9][0] [10][0] [11][0]
CPU	689.09/1000
HEAP	5037224/12114752/7077528
WKSPACE	974024/2799984/1825960
FFS statistic	Free: 4773216 Used: 1182124 Dirty: 467188
NumTickInSecond	1000 msec
PID FTT10	0x9000150154060400
PID CNIP	0x900015014C061900
NID CNIP	0x8000000421C4
Application ID	009101-80000003A58F
OrionState	Running (2)
Subbus support	IRC FT10 CNIP INTERNAL DALI_0 DALI_1 DALI_2 DALI_3
Uptime	02:21:17
Build date	Feb 1 2008 11:20:59
Version	0.3.4c

- ‚Clear IRC Tables': Löscht alle Konfigurationseinträge im Gerät. Sollen in einem Projekt bestehende Geräte gelöscht werden, verwenden Sie bitte zuvor diese Funktion.
- ‚Upload IRC Firmware': Laden neuer Firmware. Nach dem Laden der Firmware sind die Konfigurationsdaten gelöscht. Die Gerätekonfiguration ist zu erneuern (ebenso bei LNS-Installationen).

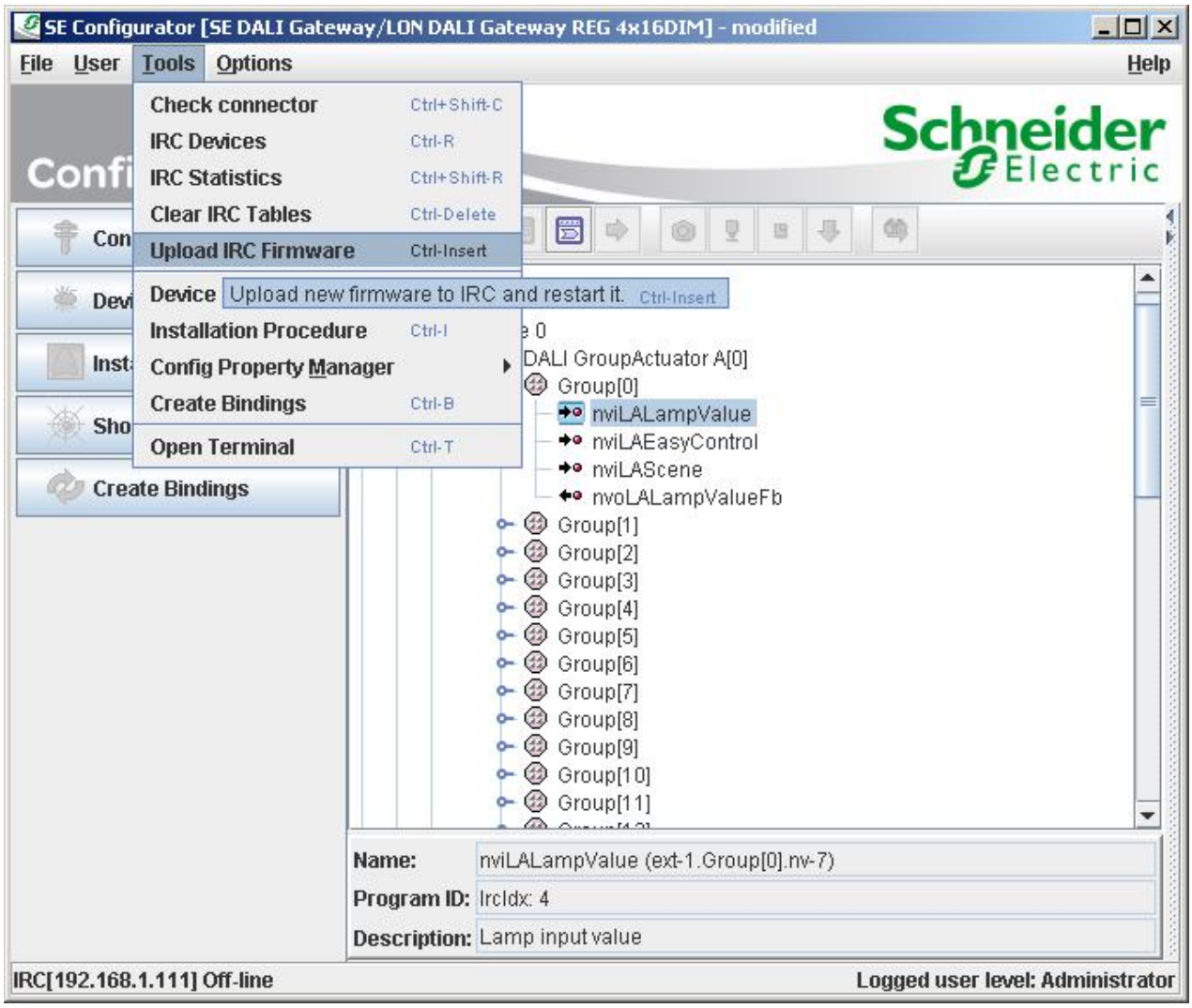


Abb. 7.11: Dienstprogramme

7.13 Konfiguration über Web-Browser

Die wesentlichen Einstellungen können auch über den integrierten Web-Server vorgenommen werden. Unterstützt werden folgende Web-Browser: Firefox 1.5 und Internet Explorer ab Version 6.0.
Geben Sie die IP-Adresse des Gerätes ein (default 192.168.1.111).
Es ist zu beachten, dass der Aufbau der Seiten in dieser FW-Version einige Sekunden in Anspruch nehmen kann, da diese dynamisch erzeugt werden.

Sie können dann durch die verschiedenen Themen navigieren:

7.13.1 IP SETTING

Stellen Sie hier die neue IP-Konfiguration des Gerätes ein: IP-Adresse, Netmask und Gateway, alle weiteren Einstellungen sind optional. Die neuen Einstellungen werden erst nach einem Neustart des Gerätes aktiv.

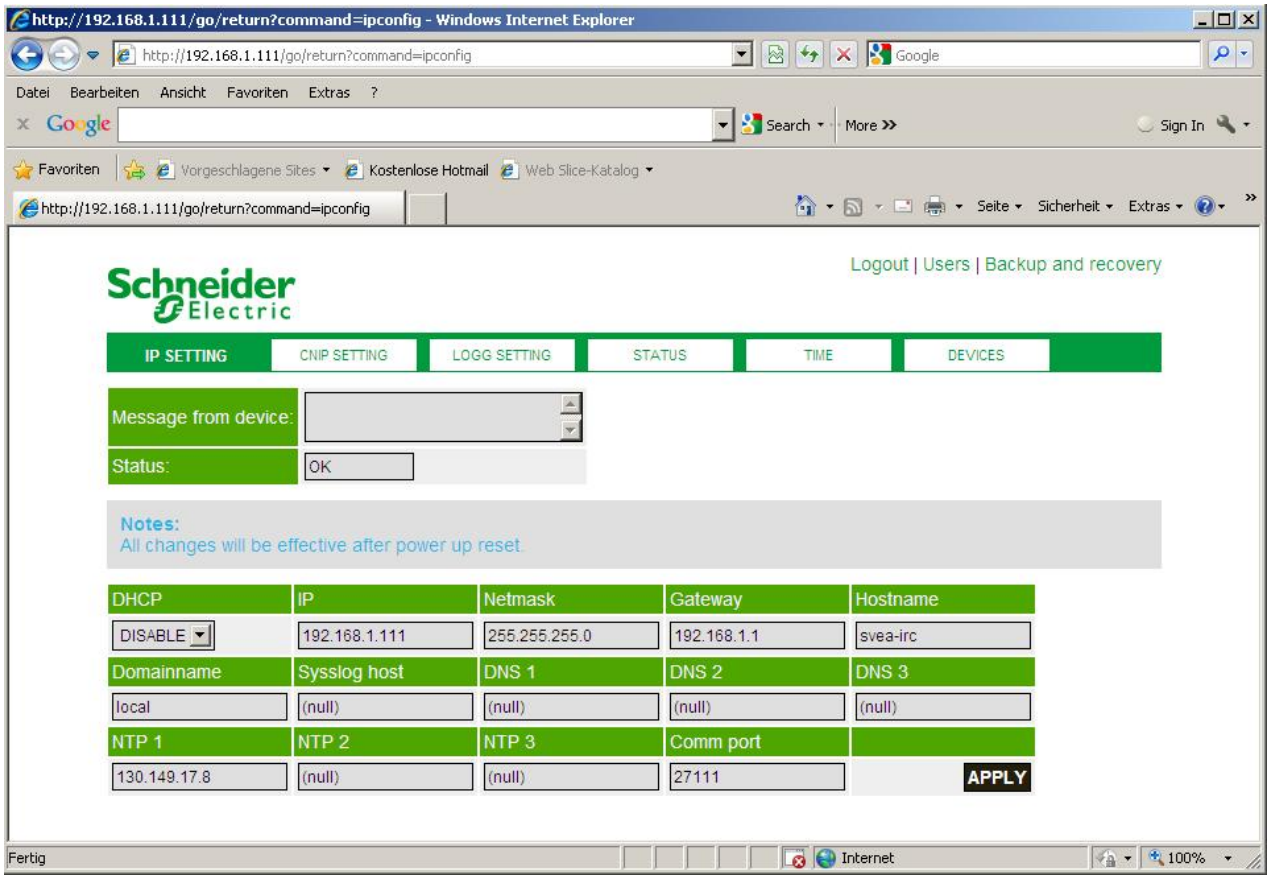


Abb. 7.13.1: Einstellung der IP-Configuration: IP-Adresse, Netmask, Gateway ...

7.13.2 CNIP SETTING

Wird das Gerät in einem LONoverIP-Netzwerk verwendet, so ist das Gerät an einem ‚Configuration Server' angemeldet. Tragen Sie hier die IP-Adresse des ‚Configuration Server' ein.

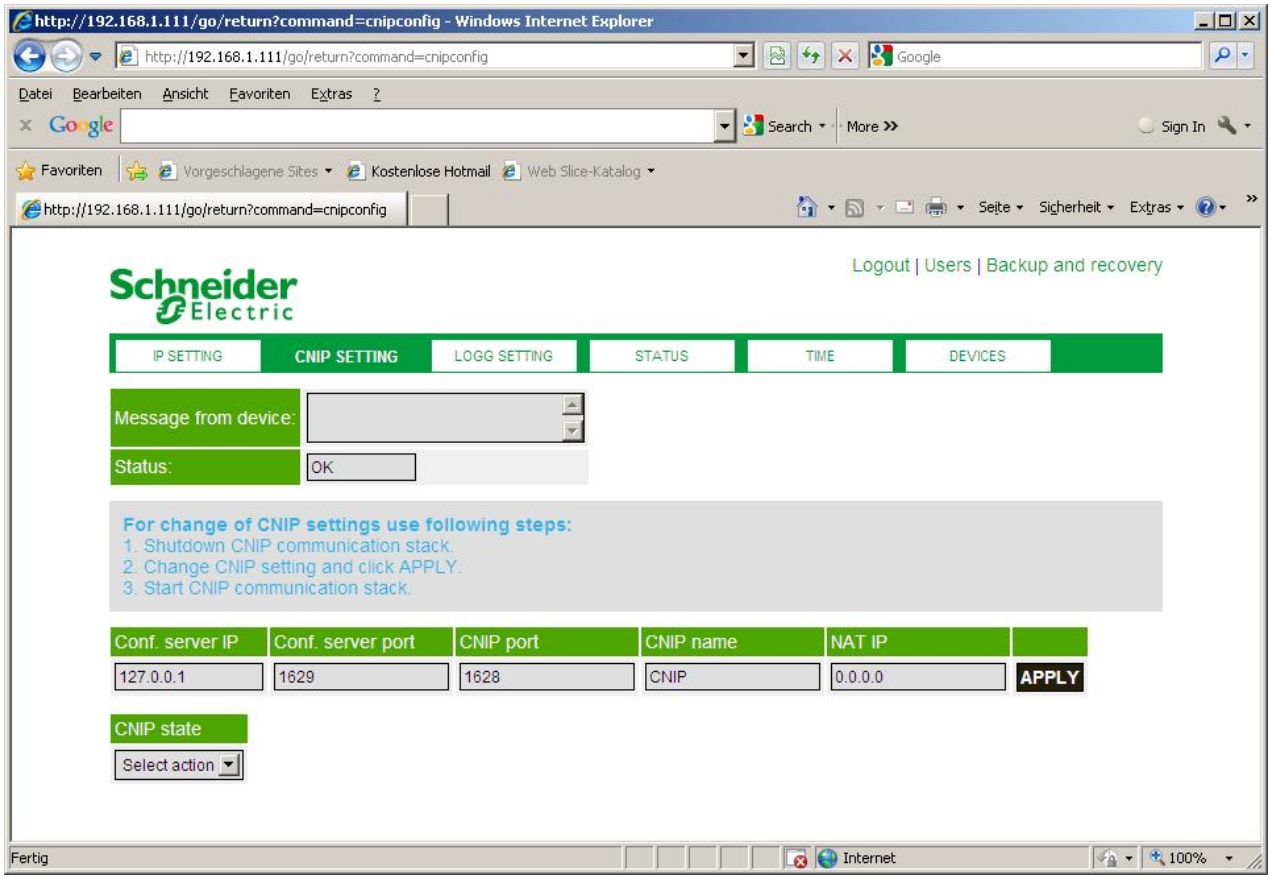


Abb. 7.13.2: Einstellung der IP-Adresse des Configuration Servers bei Anwendung in einem LON-over-IP Netzwerk

7.13.3 LOGG SETTING

System- und Debuginformationen können im lokalen File-System temporär gespeichert werden. Hierzu stehen zwei Dateien zur Verfügung, die sukzessive als Ringspeicher beschrieben werden. Hier wählen Sie die Art der Informationen, welche Sie speichern möchten.

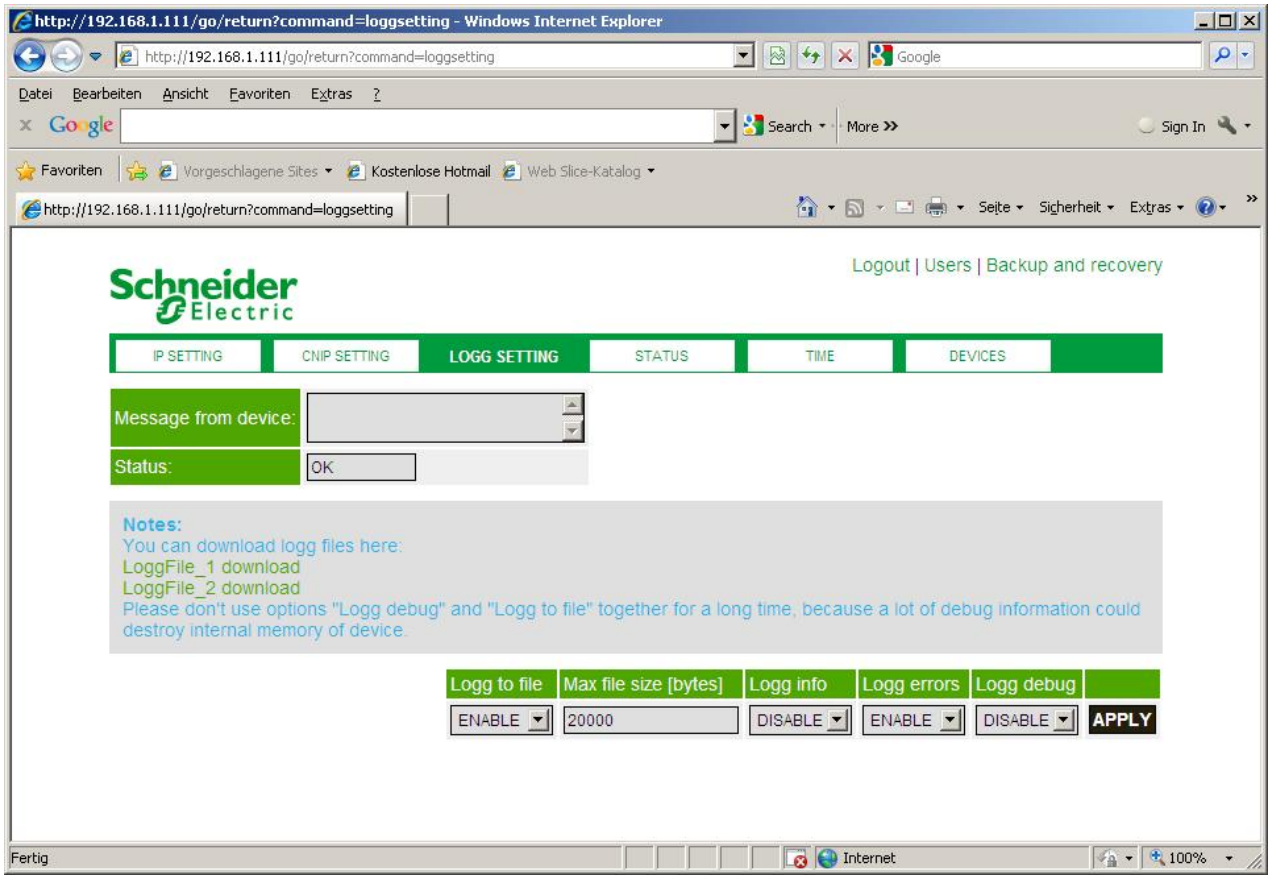


Abb. 7.13.3: Einstellung der Log-Funktion. Es stehen zwei Log-Dateien zur Verfügung, welche als Ringspeicher beschrieben werden. In der Standardeinstellung werden nur Systeminformationen gespeichert (empfohlene Einstellung).

7.13.4 TIME

Sofern Sie keinen NTP-Server eingetragen haben, um die Systemzeit zu erhalten, können Sie hier manuell die Systemzeit einstellen.

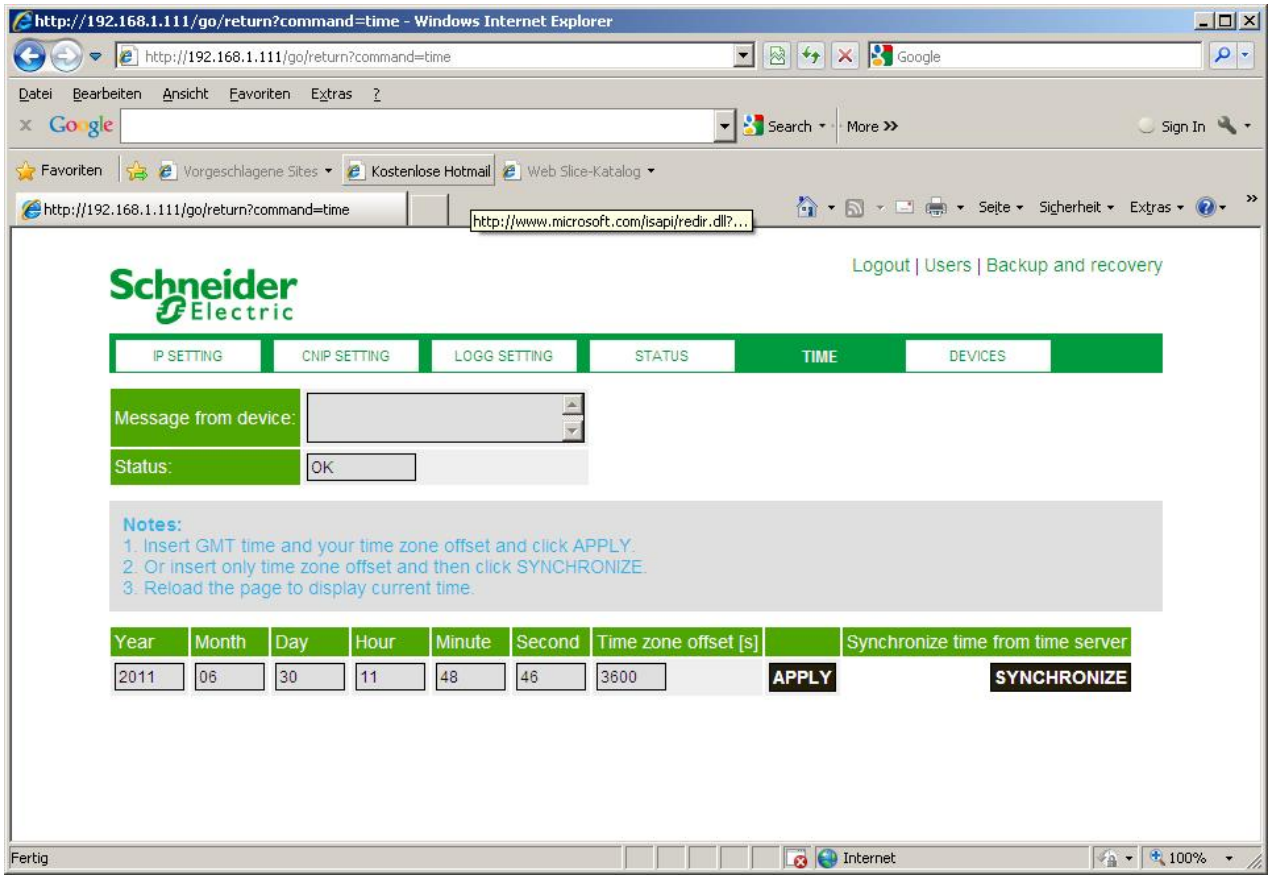


Abb. 7.13.4: Manuelle Zeiteinstellung

7.13.5 LIST DEVICES

In dieser Liste finden Sie die konfigurierten ‚virtuellen' Geräte. Über die Schaltfläche ‚Get status' gelangen Sie zur Ansicht der Datenpunkte in den ‚virtuellen' Geräten (siehe Abbilding 7.13.5.1).

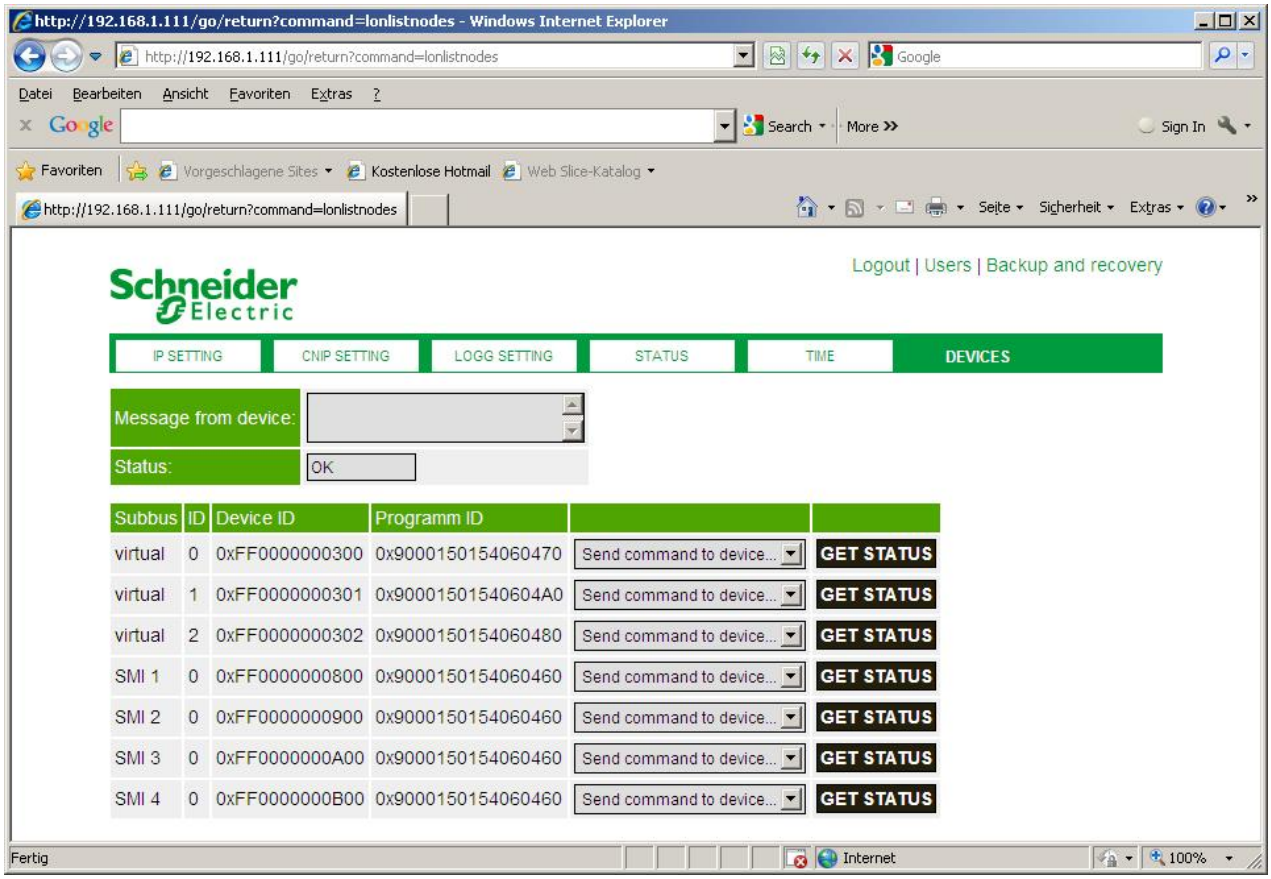

http://192.168.1.111/go/return?command=lonlistnodes - Windows Internet Explorer
Logout | Users | Backup and recovery
IP SETTING
CNIP SETTING
LOGG SETTING
STATUS
TIME
DEVICES
Message from device:
Status:
OK
Subbus
ID
Device ID
Programm ID
virtual 0 0xFF0000000300 0x9000150154060470 Send command to device... GET STATUS
virtual 1 0xFF0000000301 0x90001501540604A0 Send command to device... GET STATUS
virtual 2 0xFF0000000302 0x9000150154060480 Send command to device... GET STATUS
SMI 1 0 0xFF0000000800 0x9000150154060460 Send command to device... GET STATUS
SMI 2 0 0xFF0000000900 0x9000150154060460 Send command to device... GET STATUS
SMI 3 0 0xFF0000000A00 0x9000150154060460 Send command to device... GET STATUS
SMI 4 0 0xFF0000000B00 0x9000150154060460 Send command to device... GET STATUS
Fertig
Internet
100%

Abb. 7.13.5.1: Liste der virtuellen Geräte

8 Anhang A : Beschreibung der Funktionsobjekte

8.1 LonMark®-Objekt DaliGroupActuator #3040

DALI Gruppe (Index = 0 ... 16)

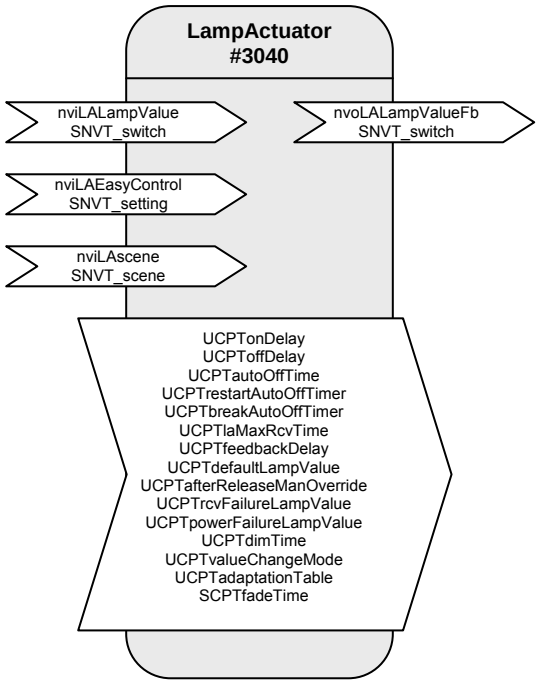


Tabelle: Funktionen, Parameter und Variablen des DaliGroupActuator-Objektes

Funktion	Netzwerkvariable	Typ
Lampen-Eingangswert	nviLALampValue	SNVT_switch
Rückmeldung Steuerausgang	nvoLALampValueFb	SNVT_switch
Erweiterter Lampen-Eingangswert	nviLAEasyControl	SNVT_setting
Szenenaufruf	nviLAScene	SNVT_scene
Funktion	**Konfigurationsparameter**	**Typ**
Einschaltverzögerung	UCPTonDelay	UNVT_time_sec
Ausschaltverzögerung	UCPToffDelay	UNVT_time_sec
Auto-Abschaltzeit	UCPTautoOffTime	UNVT_time_sec
Auto-Abschaltzeit verlängerbar	UCPTrestartAutoOffTimer	UNVT_boolean
Auto-Abschaltzeit abbrechbar	UCPTbreakAutoOffTimer	UNVT_boolean
Maximale Empfangspause	UCPTlaMaxRcvTime	SNVT_time_sec
Feedback-Verzögerung	UCPTfeedbackDelay	UNVT_time_msec
Standard-Lampenwert	UCPTdefaultLampValue	SNVT_switch
Nach Freigabe Übersteuerung	UCPTafterReleaseManOverride	UNVT_switch_cfg
Lampenwert bei Empfangsstörung	UCPTrcvFailureLampValue	SNVT_switch
Lampenwert bei Spannungsausfall	UCPTpowerFailureLampValue	SNVT_switch
Gesamtdimmzeit	UCPTdimTime	SNVT_time_sec
Überblendzeiten	UCPTvalueChangeMode	UNVT_change_md
Anpassungstabelle	UCPTadaptationTable	UNVT_adapt_tbl
Szenen-Überblendzeit	SCPTfadeTime	SNVT_time_sec

Die „DaliGroupActuator“-Objekte stellen die DALI-Guppen dar.

In jedem „DaliGroupActuator“-Objekt steht jeweils ein Switch-Eingang zur Steuerung der entsprechenden Gruppe zur Verfügung. Der Funktionsumfang wurde um einen Setting-Eingang erweitert, der u.a. relative Helligkeitssteuerung ermöglicht.

Es können verschiedene Zeitfunktionen, wie Ein- und Ausschaltverzögerungen, automatische Abschaltung (Treppenhausfunktion) und Feedbackverzögerung parametriert werden. Zudem ist die Reaktion des Aktors auf verschiedene Ereignisse im Versorgungsnetz (Neustart, Reset, Versorgungsspannungsausfall) konfigurierbar.

Funktionen

Schalten (mit Zeitfunktionen)

Im Normalfall wird der zugehörige Ausgang über die Switch-Eingangsvariable nviLALampValue[i] geschaltet. Für diesen Ausgang kann über den Parameter UCPTonDelay[i] eine Einschaltverzögerung, über UCPToffDelay[i] eine Ausschaltverzögerung und über UCPTautoOffTime[i] automatisches Ausschalten (Treppenhausautomatik) definiert werden. Läuft die automatische Ausschaltzeit, kann im Parameter UCPTrestartAutoOffTimer[i] eingestellt werden, ob sie verlängert werden kann und mit UCPTbreakAutoOffTimer[i], ob sie vorzeitig abgebrochen werden kann.

Dimmen (mit Easy Control)

Nach LonMark ist die Switch-Eingangsvariable nviLALampValue[i] auch zum Dimmen vorgesehen.

Schneider Electric bietet bei Geräten mit Dimmfunktion zusätzlich eine Setting-Eingangsvariable nviLAEasyControl[i], wodurch auch relative Helligkeitsänderungen und Einschalten mit Speicherwert (Memory-Funktion) möglich sind.
Mit .function = SET_UP oder .function = SET_DOWN wird die Beleuchtung relativ mit dem in .setting angegebenen Wert gedimmt. Mit .function = SET_STOP kann der Vorgang vorzeitig abgebrochen werden.
Beim Ausschalten mit .function = SET_OFF wird der letzte Helligkeitswert temporär gespeichert und beim nächsten Einschalten mit .function = SET_ON wieder ausgegeben (Memory-Funktion).

Bei Nutzung der „Easy Control“-Funktion ist die Dimmzeit über den gesamten Helligkeitsbereich von 0 bis 100 % im Parameter UCPTdimTime[i] festgelegt.
Über den Parameter UCPTvalueChangeMode[i] können die Zeiten für „Andimmen“ (.SoftOn), „Abdimmen“ (.SoftOff) und „Übergehen zu neuem Dimmwert“ (.SoftChange) einzeln parametriert werden (z.B. für Szenenwechsel in einer Szenensteuerung).

Um die Buslast zu reduzieren ist im Parameter UCPTfeedbackDelay[i] eine Verzögerungszeit zwischen Eingang eines Befehls und Senden des Feedbackwertes definiert. Dadurch wird der Feedbackwert des Ausgangs nicht unnötigerweise bei jedem Dimmtelegramm, sondern erst bei Abschluss des Dimmvorgangs über die Ausgangsvariable nvoLALampValueFb[i] gesendet.

Beispiel: Schalten/Dimmen mit Tastsensor

- Kurzer Tastendruck: Abwechselnd SET_ON und SET_OFF. Der Aktor schaltet zwischen dem temporär gespeicherten Helligkeitswert (Memorywert) und Aus hin und her.
- Langer Tastendruck: {SET_UP; 100 %; x*} bzw. {SET_DOWN; 100 %; x}, beim Loslassen SET_STOP. Der Aktor dimmt automatisch mit der über UCPTdimTime[i] eingestellten Zeit in die angegebene Richtung. Mit SET_STOP wird der Dimmvorgang abgebrochen, und der aktuelle Helligkeitswert wird temporär gespeichert.

Helligkeitsabhängige Steuerung mehrerer Schalt-/Dimmaktoren

Mit dem Schneider Electric „DaliGroupActuator"-Objekt können mehrere Schalt-/Dimmaktoren anhand eines gemeinsamen Helligkeitswerts angesteuert werden.
Über die Eingänge nviLALampValue[i] wird ein prozentualer Helligkeitswert z.B. von einem Konstantlichtregler oder einer GLT vorgegeben. Über den Eingang nviLAEasyControl[i] kann lokal ausgeschaltet bzw. auf diesen Lichtwert eingeschaltet werden.

Beim Ausschalten mit nviLAEasyControl[i].function = SET_OFF wird der letzte Helligkeitswert temporär gespeichert und beim nächsten Einschalten mit .function = SET_ON wieder ausgegeben (Memory-Funktion). Wird im ausgeschalteten Zustand über nviLALampValue[i] ein neuer Helligkeitswert vorgegeben, ändert sich der Memorywert. Beim nächsten Einschalten wird dieser neue Wert ausgegeben.

Bei einem ungültigen Wert an nviLALampValue[i] (.state = -1) wird über den Eingang nviLAEasyControl[i] gesteuert. Ebenso gilt umgekehrt, wenn nviLAEasyControl[i].function = SET_NUL ist (aber nur dann!), wird die Beleuchtung über nviLALampValue[i] gesteuert.
Bei ausgeschalteter Beleuchtung ist nviLALampValue[i] gleich dem Memorywert. Nach einem Reset oder wenn bei ausgeschalteter Beleuchtung an nviLALampValue[i] ein ungültiger Wert anliegt, ist der Memorywert 100 %, damit im Bedarfsfall eingeschaltet werden kann.

Die Beleuchtung kann mit nviLAEasyControl[i] lokal herauf (SET_UP) bzw. herunter (SET_DOWN) gedimmt werden. Dabei entsteht ein Versatz, der bei Vorgabe eines neuen Helligkeitswerts über nviLALampValue[i] mitgeführt wird.
Soll ein lokal gewählter Helligkeitswert unverändert bleiben (ohne Versatz durch die Steuerung), muss er über nviLAEasyControl[i] mit .function = SET_STATE angesteuert werden (z.B. um Szenenwerte abzurufen). Der Eingang nviLALampValue[i] ist bei SET_STATE-Befehlen deaktiviert.
Wird der gültige Helligkeitsbereich durch den Versatz rechnerisch überschritten, wird die Helligkeit auf 0,5 bzw. 100 % festgehalten. Der Versatz-Überhang wird intern gespeichert und bei Helligkeitssteuerung über nviLALampValue[i] beibehalten. Bei lokalen Helligkeitsänderungen über nviLAEasyControl[i] wird jedes Mal ein neuer Versatz - ausgehend vom tatsächlichen Helligkeitswert - gebildet.

* x = hat keine Auswirkung, Default-Einstellung kann beibehalten werden.

Global/Effekt-Steuerung

Die Werte aus dem Objekt „GlobalCtrl“ werden bei Priorität 1 priorisiert angenommen. Befehle mit Priorität 0 werden nur dann angenommen, wenn der nviLAlampValue ungültig (.state = -1) ist.

Soll zum Beispiel ein „Nachteffekt“ realisiert werden, kann mit Parameter UCPTctrlOffOutput der Constant Light Controller so eingestellt werden, dass bei Abwesenheit ein ungültiger Wert ausgegeben wird. Dieser führt dazu, dass der Effektwert des Global Controllers übernommen wird, sobald der Raum nicht mehr belegt ist.

Sicherheitsfunktionen

Den Wert, auf den die DALI-Geräte nach einem Neustart des DALI Controllers gedimmt werden, ist im Parameter UCPTdefaultLampValue[i] hinterlegt. Dieser wird zusätzlich direkt in den DALI Geräten gespeichert, kann dort aber nicht Null sein. Werden die DALI Geräte mit Netzspannung versorgt bevor der DALI Controller ans Netz geht, schalten die DALI-Geräte bei UCPTdefaultLampValue[i] = 0 auf ihre minimale Helligkeit.

Der Wert UCPTpowerFailureLampValue[i] wird ebenfalls in die DALI-Geräte übertragen und angenommen, wenn die Versorgungsspannung des DALI-Controllers ausfällt oder die DALI-Leitung beschädigt ist.

Der Parameter SCPTlaMaxRcvTime[i] wird für die Empfangsüberwachung benötigt. Wurde innerhalb der dort eingestellten Zeit der entsprechende „DaliGroupActuator“-Eingang nicht aktualisiert, wird angenommen, dass ein Übertragungsfehler vorliegt. Der Aktor nimmt dann den Zustand an, der im Parameter UCPTrcvFailureLampValue[i] hinterlegt ist.

Dieser Ausgang nvoLALampValueFb[i] kann mit der in SCPTmaxSendTime[i] parametrierten Zeit zyklisch gesendet werden. Dadurch ist es möglich die Funktion des DALI-Controllers mit einem weiteren LON-Gerät zu überwachen.

Szenen

Mit dem DALI-Group Actuator können bis zu 16 Lichtszenen gespeichert werden. Über nviLAScene[i].function = SC_RECALL können die eingespeicherten Szenekonfigurationen an Hand ihrer Nummer direkt in den DALI-Geräten aufgerufen werden. Die Konfiguration einer DALI-Lichtszene wird über nviLAScene[i].function = SC_LEARN initiiert. Die aktuellen Lichtwerte an den DALI-Geräten werden dann in den Szenespeicher der EVGs übernommen. Über nviLAScene[i].function = SC_RESET können Szenen gelöscht werden.
Das Überblendverhalten bei einem Szenewechsel kann mit Hilfe der Konfigurationsvariablen SCPTfadeTime[i] eingestellt werden. Dieser Wert wird in den DALI-Geräten hinterlegt und wirkt sich auch bei der direkten Ansteuerung der Leuchtengruppen über das " DaliGroupActuator "-Objekt aus.

Netzwerkvariable Details:

nviLALampValue

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1,-1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0
Defaultwert	UCPTdefaultLampValue[i]
Beschreibung	Steuereingang zum Schalten und Dimmen der DALI-Gruppen.

nviLAEasyControl

Typ	SNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_OFF, SET_ON, SET_UP, SET_DOWN, SET_STATE .setting: 0 ... 100 %
Defaultwert	.function = SET_NUL .setting = 0
Beschreibung	Der Eingang dient zur Steuerung eines Ausganges über SNVT_setting. Ist dieser Eingang und nviLALampValue[i] gebunden, so dient er zum Schalten und Ändern des dort anliegenden Vorgabewertes (z. B. einer Regelung/Steuerung).

SET_STATE: oder SET_UP,	Der .setting-Anteil wird wie der .value-Anteil eines Switch-Eingangs interpretiert und je nach weiterer Parametrierung direkt angesprungen angefahren.
SET_DOWN:	Der Ausgang wird um den im .setting-Anteil angegebenen Wert in der vorgegebenen Richtung relativ gedimmt.
SET_STOP:	Ein laufender Dimmprozess wird gestoppt.
SET_OFF: temporär	Der Ausgang wird abgeschaltet und der letzte Einschaltwert wird gespeichert.
SET_ON:	Der Ausgang wird mit dem zuletzt gespeicherten Wert eingeschaltet.
SET_NUL:	Freigabe zur Kontrolle über nviLALampValue[i].

nviLAScene

Typ	SNVT_scene
Wertebereich	.function: SC_NUL, SC_RECALL, SC_LEARN, SC_RESET .scene_number: 1 ... 16, 255
Defaultwert	SC_NUL 255
Beschreibung	Eingang zum Szenenaufruf

nvoLALampValueFb

Type	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1,-1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0
Defaultwert	UCPTdefaultLampValue[i]
Beschreibung	Der aktuelle Wert/Status des Schaltkanals wird hier auf das Netzwerk gesendet; entweder direkt nach Änderung oder mit einer Verzögerungszeit, die in UCPTfeedbackDelay[i] eingestellt werden kann. Ein- und Ausschaltverzögerungen werden dabei als abgeschlossen angenommen. Dieser Ausgang kann mit der in SCPTmaxSendTime[i] parametrierten Zeit zyklisch gesendet werden. Wenn der DALI-Controller über die Gerätetasten "All On" oder "All Off" gesteuert wird, wird dieser Ausgang auf {0;-1} gesetzt bis eine Synchronisation mit dem LON-Netzwerk über die "Sync"-Taste durchgeführt oder ein gültiges Telegramm empfangen wurde.

Konfigurationsparameter Details:

UCPTonDelay - Einschaltverzögerung

Typ	UNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 65535 s [1 s]
Defaultwert	0 s
Beschreibung	Zeit zwischen dem Eintreffen eines Ein-Telegramms und dessen Ausführung.

UCPToffDelay - Ausschaltverzögerung

Typ	UNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 65535 s [1 s]
Defaultwert	0 s
Beschreibung	Zeit zwischen dem Eintreffen eines Aus-Telegramms und dessen Ausführung.

UCPTautoOffTime - Auto-Abschaltzeit

Typ	UNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 65535 s [1 s]
Defaultwert	0 s
Beschreibung	Nach Ablauf dieser Zeit schaltet der Ausgang automatisch ab (Treppenhausschaltung). Die Zeit startet, sobald ein Ein-Telegrammm empfangen wird. Der Wert 0 deaktiviert diese Funktion.

UCPTrestartAutoOffTimer - Auto-Abschaltzeit verlängerbar

Typ	UNVT_boolean
Wertebereich	FALSE, TRUE
Defaultwert	TRUE
Beschreibung	Die Auto-Abschaltzeit kann mit weiteren Ein-Telegrammen neu gestartet werden, auch wenn bereits eingeschaltet ist.

UCPTbreakAutoOffTimer - Auto-Abschaltzeit abbrechbar

Typ	UNVT_boolean
Wertebereich	FALSE, TRUE
Defaultwert	FALSE
Beschreibung	Der Ausgang wird bei Empfang eines Aus-Telegrammes, auch bei eingestellter Auto-Abschaltzeit, vorzeitig abgeschaltet.

UCPTlaMaxRcvTime - Maximale Empfangspause

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,0 s
Beschreibung	Die maximale Zeit, die ohne Aktualisierung der nviLampValue oder ggf. der nviEasyControl vergehen darf, bevor der Lampenwert bei Empfangsstörung ausgegeben wird. Der Wert 0 deaktiviert diese Funktion.

UCPTfeedbackDelay - Feedback-Verzögerung

Typ	UNVT_time_msec
Wertebereich	0 ... 65535 ms [1 ms]
Defaultwert	300 ms
Beschreibung	Zeit, um die der Feedback-Wert verzögert gesendet wird. Startet mit jedem empfangenen Telegramm neu. Wird benötigt um die Buslast beim Dimmen zu reduzieren. Muss größer sein als die Zeit zwischen zwei Dimm-Telegrammen.

UCPTdefaultLampValue - Standard-Lampenwert

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 0
Beschreibung	Der Wert, den nviLampValue nach Spannungswiederkehr oder Reset annimmt. Der Ausgangswert ergibt sich aus der logischen Verknüpfung der Eingangsvariablen-Standardwerte. Bei -1 behält der Ausgang die momentane Schaltstellung bei.

UCPTafterReleaseManOverride - Nach Freigabe Übersteuerung

Typ	UNVT_switch_cfg
Wertebereich	.function: SW_NUL, SW_HOLD, SW_VALUE; .value: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	SW_NUL 0,0
Beschreibung	Wert, den der Ausgang nach der Freigabe über nviManOverride annimmt. SW_NUL -> letzte gültige Wert von nviLampValue, SW_HOLD -> aktueller Zustand bleibt erhalten.

UCPTrcvFailureLampValue - Lampenwert bei Empfangsstörung

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 -1
Beschreibung	Wert, den der Ausgang annimmt, wenn innerhalb der maximalen Empfangspause kein Telegramm empfangen wird. (Dient zur Überwachung der Datenübertragung.)

UCPTpowerFailureLampValue - Lampenwert bei Spannungsausfall

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 -1
Beschreibung	Zustand den der Ausgang bei Spannungsausfall annimmt. Bei .state = -1 behält der Ausgang die momentane Schaltstellung bei.

UCPTdimTime - Gesamtdimmzeit

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	4,0 s
Beschreibung	Die Zeit, um von 100% auf 0 zu dimmen.

UCPTvalueChangeMode - Überblendzeiten

Typ	UNVT_change_md
Wertebereich	SoftOn: 0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]; SoftOff: 0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]; SoftChange: 0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,0 0,0 0,0
Beschreibung	Bestimmt die Überblendzeiten für Einschalten, Ausschalten und Werteänderung.

UCPTadaptationTable - Anpassungstabelle

Typ	UNVT_adapt_tbl
Wertebereich	Byte[0 ... 20]: 0 ... 255 [1];
Defaultwert	1 13 25 38 51 64 76 89 102 114 127 140 152 165 178 191 205 216 229 241 254
Beschreibung	Tabelle, um die Software an unterschiedliche Hardware anzupassen. (Nicht verändern!)

SCPTfadeTime - Szenen-Überblendzeit

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,0 s
Beschreibung	Zeit, in der auf einen neuen Szene-Wert übergeblendet wird. **Der hier eingestellte Wert wird direkt in den DALI-Geräten gespeichert und hat somit auch Gültigkeit beim direkten Aufruf von neuen Helligkeitswerten im DaliGroupActuator Objekt!**

8.2 LonMark®-Objekt ConstLightCtrl #3050

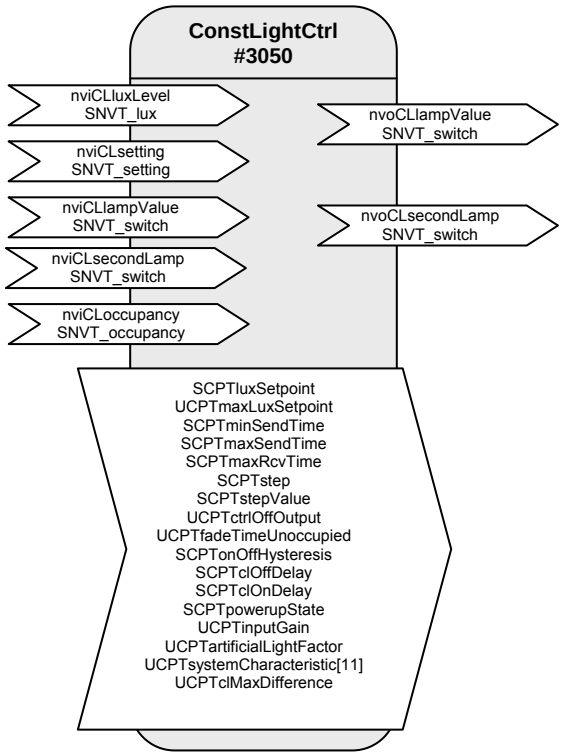


Tabelle: Funktionen, Parameter und Variablen des ConstLightCtrl-Objektes

Funktion	Netzwerkvariable	Typ
Eingang für den Helligkeits-Istwert	nviCLluxLevel	SNVT_lux
Modus und Sollwert-Einstellung	nviCLsetting	SNVT_setting
Lampen-Kontrollausgang	nvoCLlampValue	SNVT_switch
Manuelles Übersteuern	nviCLlampValue	SNVT_switch
Manuelles Übersteuern	nviCLsecondLamp	SNVT_switch
Prioritätsteuerung	nvoCLsecondLamp	SNVT_switch
Anwesenheitsstatus	nviCLoccupancy	SNVT_occupancy
Funktion	**Konfigurationsparameter**	**Typ**
Helligkeitssollwert	SCPTluxSetpoint	SNVT_lux
Maximaler Sollwert	UCPTmaxLuxSetpoint	SNVT_lux
Minimaler Sendeabstand	SCPTminSendTime	SNVT_time_sec
Maximale Sendepause	SCPTmaxSendTime	SNVT_time_sec
Maximale Empfangspause	SCPTmaxRcvTime	SNVT_time_sec
Maximale Schrittgröße	SCPTstep	SNVT_lev_cont
Dimmschrittweite	SCPTstepValue	SNVT_lev_cont
Ausgabe: Regler Aus	UCPTctrlOffOutput[2]	SNVT_switch_cfg
Schalthysterese	SCPTonOffHysteresis	SNVT_lev_cont
Licht-Ausschaltverzögerung	SCPTclOffDelay	SNVT_time_sec
Licht-Einschaltverzögerung	SCPTclOnDelay	SNVT_time_sec
Reglerzustand Spannungswiederkehr	SCPTpowerupState	SNVT_setting
Eingangsverstärkung	UCPTinputGain	SNVT_muldiv
Kunstlicht-Faktor	UCPTartificialLightFactor	SNVT_muldiv
Regelstrecken-Kennlinie	UCPTsystemCharacteristic[11]	SNVT_lev_cont
Maximale Differenz	UCPTclMaxDifference	SNVT_lev_cont

Tageslichtabhängige Regelung/Steuerung

Mit einem Constant Light Controller ist es möglich bis zu zwei Beleuchtungsgruppen tageslichtabhängig zu regeln oder zu steuern.
Der Messwert eines LON-Helligkeitssensors an nviCLluxLevel[i] wird dazu intern auf den Helligkeitswert auf der Referenzfläche (z. B. die Schreibtischoberfläche) umgerechnet und als Istwert für den Regelalgorithmus verwendet.
Es können sowohl Innenlicht-Sensoren für eine Regelung, als auch abgeschattete Außenlichtsensoren (bzw. Innenlicht-Sensoren die auf die Fenster gerichtet sind) für eine Steuerung verwendet werden.

Bedienung

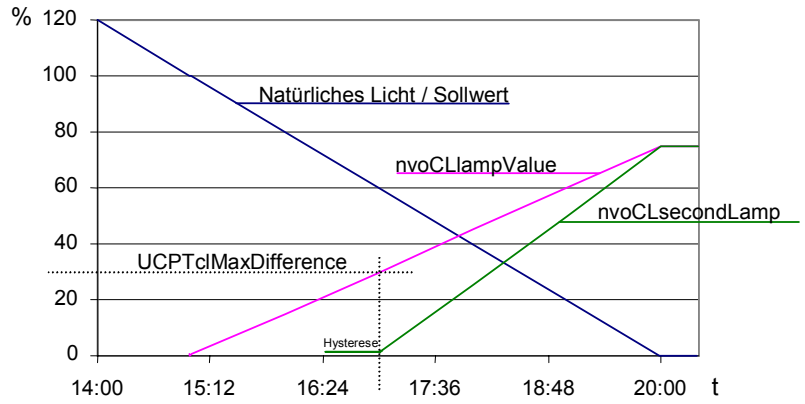
Über nviCLsetting[i] kann der Kontroller und in Folge dessen die Beleuchtung ein- und ausgeschaltet (SET_ON/SET_OFF), gedimmt (SET_UP/SET_DOWN) oder überschrieben werden (SET_STATE). Nach einem Dimmen wird der aktuelle Istwert als neuer Sollwert gespeichert und ist aber auf maximal UCPTmaxLuxSetpoint begrenzt. Nach einem Neustart oder einem SET_ON über nviCLsetting[i] wird der in SCPTluxSetpoint[i] parametrierte Sollwert für die Regelung verwendet.

Priorisierte Ansteuerung

Höchste Priorität hat der Eingang nviCLlampValue[i] sowie nviCLsecondLamp[i]. Die Override-Eingänge 'nviCLlampValue' und 'nviCLsecondLamp' wirken separat auf die Ausgänge 'nvoCLlampValue' und 'nvoCLsecondLamp' sofern der Wert ungleich '0,-1' annimmt.
Bei .value <= 100, .state = 0/1 am Eingang ist die Reglerausgabe für den korrespondierenden Ausgang deaktiviert. Der empfangene Wert wird direkt an nvoCLlampValue[i] bzw. nvoCLsecondLamp[i] weitergegeben.
Bleibt einer der 'Override-Eingänge' auf '0,-1', so bleibt die Regelung für den korrespondierenden Ausgang aktiv.

Mehrere Leuchtenbänder

Das innere Leuchtenband wird über nvoCLlampValue[i] angesteuert, die Fensterseite über nvoCLsecondLamp[i]. Die maximale Differenz, die entsteht, wenn das Leuchtenband am Fenster noch aus ist, kann in UCPTclMaxDifference eingestellt werden.



Das zweite Leuchtenband wird, je nach Bedarf, mit vom Regler ein und ausgeschaltet.
Weitere Leuchtenbänder können über zusätzliche Constant Light Controller angesteuert werden, indem der nvoCLlampValue[i] des aktiven Reglers auf den nviCLlampValue[i] dieser Objekte gebunden wird.

Der Regler

Der Regler ist ein nichtlinearer Zustandsregler (Fuzzy-basiert), der sowohl zur Regelung (bei Messung der Raumhelligkeit), als auch zur Steuerung (bei Verwendung eines Außenlichtsensors bzw. gerichteter Messung zum Fenster) genutzt werden kann.

Beim Aktivieren des Reglers arbeitet das Objekt immer als Steuerung, um die Beleuchtung direkt mit einer Helligkeit in der Nähe des Sollwertes einzuschalten. Dabei kann es durch die kalten Leuchtmittel zu niedriger Anfangshelligkeit im Raum kommen. Dies wird bewusst in Kauf genommen, um das subjektive Empfinden der Nutzer zu berücksichtigen. Durch dieses Verhalten wird vermieden, dass der Nutzer, beim ansonsten erforderlichen Herabdimmen (nach Abschluss der Aufwärmphase), den (subjektiven) Eindruck bekommt, es sei zu dunkel.

Nach dem Einschalten und nach einer Sollwertänderung hält der Regler 30 s den eingestellten Wert, damit die Leuchtmittel ihre Betriebstemperatur erreichen bzw. der Lichtsensor den neuen Helligkeitswert übermittelt kann, bevor er mit der Regelung beginnt. Wird innerhalb dieser 30 s aus- und wieder eingeschaltet, so werden die Lampen mit gleicher Helligkeit eingeschaltet.

Je nach Regelabweichung wird die Regelgeschwindigkeit dynamisch verändert. Diese kann bei Bedarf über SCPTstep[i], der maximale Schrittweite innerhalb 1 s für nvoCLlampValue[i], verändert werden. Die Schrittweite für nvoCLsecondLamp[i] ergibt sich daraus und ist ggf. etwas größer.

Liegt der errechnete Helligkeitswert am Referenzpunkt für die in SCPTclOffDelay[i] parametrierte Zeit über dem in SCPTonOffHysteresis[i] definierten Wert, so wird automatisch ausgeschaltet. Dies gilt auch für das automatische einschalten und SCPTclOnDelay[i]. Das automatische Schalten kann jeweils durch eine Verzögerungszeit von 0 deaktiviert werden.

Hinweis bei der Beobachtung der Netzwerkvariablen

Der Regler regelt nicht auf nviCLluxLevel[i] = SCPTluxSetpoint[i], sondern auf die intern berechnete Helligkeit auf der Referenzfläche.

Inbetriebnahme als Regler

1. Zunächst müssen alle erforderliche Bindings hergestellt werden. Der Raum sollte bezogen sein um Probleme durch verändertes Reflektionsverhalten nach Bezug zu vermeiden.
2. Den Lichtsensor mit einem Lux-Meter so kalibrieren, dass bei **Tageslicht** der Helligkeitswert auf der Referenzfläche (z. B. Schreibtischplatte) angezeigt wird. Das beste Ergebnis wird dabei erzielt wenn dies bei einer Helligkeit nahe des Sollwertes durchgeführt wird.
3. Ist nvoCLsecondLamp[i] gebunden kann die maximale Differenz (UCPTclMaxDifference[i]) zwischen den beiden Stellgrößen angepasst werden. Hierzu (idealerweise bei bewölktem

Wetter) UCPTclMaxDifference[i] so verändern, dass nach SET_ON am Eingang nviCLsetting[i] der mit einem Lux-Meter gemessene Helligkeitsunterschied unterhalb der beiden Leuchtengruppen minimiert ist.

In den meisten Anwendungsfällen reicht das oben beschriebene Vorgehen zur Inbetriebnahme des Reglers vollkommen aus und eine Kalibrierung des Reglers (Punkt 3 + 4) ist nicht erforderlich, da er bereits mit den Werkseinstellungen sehr gute Ergebnisse erzielt. Sollte trotzdem der Bedarf nach einer weiter optimierten Regelung bestehen gehen Sie bitte wie folgt vor:

4. Das gerichtete Kunstlicht wird vom Lichtsensor an der Decke häufig weniger stark wahrgenommen, als das natürliche Licht mit einem höheren Diffusanteil. Diese unterschiedliche Empfindlichkeit kann mit Hilfe des Kunstlicht-Faktor (UCPTartificialLightFactor) ausgeglichen werden. Dazu muss die Helligkeitsänderung auf der Referenzfläche durch das Kunstlicht und die dazugehörige Änderung, die der Lichtsensor an der Decke dabei ausgibt, bestimmt werden. Gehen Sie bitte wie folgt vor:
   Das Tageslicht (wenn möglich) abdunkeln und mit nviCLsetting[i].function = SET_STATE und .setting = 100 % alle geregelten Lichtbänder auf den Maximal-Wert einschalten. Nach Ablauf einer Aufwärmzeit für die Leuchtmittel (Helligkeit bleibt konstant), den Helligkeitswert auf der Referenzfläche mit einem Lux-Meter und den Ausgabewert des LON-Lichtsensors aufnehmen. Anschließend mit nviCLsetting[i].function = SET_STATE und .setting = 0 die Leuchten ausschalten und erneut beide Werte ermitteln. Die Änderung (Differenz) des Helligkeitswertes auf der Referenzfläche im .multiplier und die Änderung des Helligkeitswertes am Lichtsensor im .divisor des UCPTartificialLightFactor[i] eintragen.
   Multiplier =Referenzfläche (Lux-Meter)
   divisor = Decke (LON-Lichtsensor)

5. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen.

Bei Wetterlagen mit unterschiedlichen Diffusanteilen im Tageslicht kann der tatsächliche Wert auf der Referenzfläche vom intern berechneten abweichen. Sollte zu einem späteren Zeitpunk festgestellt werden, das es dadurch im Raum tendenziell zu dunkel ist, kann man UCPTartificialLightFactor.divisor etwas vergrößern (und umgekehrt).

Inbetriebnahme als Steuerung

1. Zunächst müssen alle erforderliche Bindings hergestellt werden. Der Raum sollte bezogen sein um Probleme durch verändertes Reflektionsverhalten nach Bezug zu vermeiden.
2. Um den Kunstlicht-Faktor (UCPTartificialLightFactor) zu ermitteln gehen Sie bitte wie folgt vor:
   Das Tageslicht (wenn möglich) abdunkeln und mit nviCLsetting[i].function = SET_STATE und .setting = 100 % alle geregelten Lichtbänder auf den Maximal-Wert einschalten. Nach Ablauf der Aufwärmzeit der Leuchtmittel (Helligkeit bleibt konstant) den Helligkeitswert auf der Referenzfläche mit einem Lux-Meter aufnehmen.
   Anschließend mit nviCLsetting[i].function = SET_STATE und .setting = 0 die Leuchten ausschalten und erneut den Wert ermitteln. Die ermittelte Änderung (Differenz) wird dann im .multiplier eingetragen, der .divisor wird auf 1 parametriert.

multiplier = Referenzfläche
divisor = Decke (LON-Lichtsensor)

3. Den aktuellen Helligkeitswert bei ausgeschalteter Beleuchtung (nviCLsetting[i].function = SET_STATE und .setting = 0) auf der Referenzfläche im Parameter Eingangsverstärkung (UCPTinputGain.multiplier) eintragen. Der dazugehörige aktuelle Helligkeitswert des LON-Lichtsensors wird als .divisor eingetragen. Das beste Ergebnis wird dabei erzielt, wenn dies bei einer Helligkeit nahe des Sollwertes durchgeführt wird z. B. bei bewölktem Wetter oder während der Dämmerung.
4. Ist nvoCLsecondLamp[i]gebunden kann die maximale Differenz (UCPTclMaxDifference[i]) zwischen den beiden Stellgrößen angepasst werden. Hierzu (idealerweise bei bewölktem Wetter) UCPTclMaxDifference[i] so verändern, dass nach SET_ON am Eingang nviCLsetting[i] der mit einem Lux-Meter gemessene Helligkeitsunterschied unterhalb der beiden Leuchtengruppen minimiert ist.
5. Zur Optimierung der Regelstrecken-Kennlinie kann das Verhalten von Lichtsensor und Lampen in 10 % Schritten angepasst werden. Dabei ist zu beachten dass immer eine stetig steigende Kennlinie vorhanden sein muss, außerdem kann das Verhalten bei unterschiedlichen Tageszeiten und Wetterlagen je nach Sensortyp oder Einbauort erheblich schwanken.
   Zur Grobabstimmung, ohne Beachtung der Sensoreigenschaften, kann man mit nviCLsetting[i].function = SET_STATE die gebundenen Lampen in 10 % Schritten herunterdimmen (Aufwärmzeit beachten) und die ermittelte Differenz zu 0 % in die entsprechenden Felder von UCPTsystemCharacteristic[i] eintragen. Dabei ist i = 0 für 0,5 %; i = 1 für 10 %; i = 2 für 20 % usw. Es ist zu beachten, das eine stetig fallende Kennlinie entstehen muss.
6. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen.

Allgemeine Hinweise zu Leuchtstofflampen

- Der Energieverbrauch bei gedimmten Leuchtstofflampen auf dem Minimalwert beträgt ca. 13 %
- Die Lebensdauer von Leuchtstofflampen hängt stark von der Schalthäufigkeit ab. Deshalb sollten die Lampen nur dann ausgeschaltet werden, wenn die Pause länger als 15 min ist.
- Moderne Leuchtstofflampen haben nach 10.000 Betriebsstunden noch 90 % Ihres Lichtstroms. Bei einfacheren Modellen hingegen kann der maximale Lichtstrom bis auf 75 % absinken.
- Neue Lampen müssen vor der Inbetriebnahme des Objektes 100 Std. mit 100 % Helligkeit eingebrannt werden. Dies dient der Grundstabilisierung der Lampen.

(Quelle: http://www.osram.de/service_corner/faq/allgemein/leuchtstoff.html)

Netzwerkvariablen Details:

nviCLluxLevel

Typ	SNVT_lux
Wertebereich	0 ... 65535 lux [1 lux]
Defaultwert	0 lux
Beschreibung	Eingang für den Helligkeits-Istwert.

nviCLsetting

Typ	SNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_OFF, SET_ON, SET_UP, SET_DOWN, SET_NULL .setting: 0 ... 100 %
Defaultwert	UCPTpowerupState[i]
Beschreibung	Aktivieren (SET_ON) bzw. Deaktivieren (SET_OFF) der tageslichtabhängigen Regelung. Beim Deaktivieren wird nvoCLlampValue[i] und nvoCLsecondLamp[i] auf {0, 0} gesetzt, beim Aktivieren werden beide Ausgänge auf einen, durch den Regler berechneten Wert, nahe des gewünschten Sollwertes, eingeschaltet. Mit SET_UP oder SET_DOWN kann nvoCLlampValue[i] manuell gedimmt werden. Das zeitliche Verhalten dieses Dimmvorganges wird durch die Parameter SCPTstepValue[i] und SCPTminSendTime[i] bestimmt. In dieser Zeit ist die Regelung deaktiviert. Nachdem der manuelle Eingriff beendet wurde, wird der momentane Helligkeitsistwert zum temporären Sollwert und die Regelung wird reaktiviert. SET_STATE setzt beide Ausgänge auf den in .setting definierten Wert, die Regelung wird deaktiviert. Ein erneutes SET_ON Telegramm aktiviert wieder den in SCPTluxSetpoint[i] gespeicherten Sollwert.

nvoCLlampValue

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 0
Beschreibung	Liefert den, durch die Regelung errechneten, oder durch manuellen Eingriff eingestellten, Wert für einen Dimm- oder Schaltaktor (Lamp Actuator). Der Ausgang eignet sich dazu einen weiteren Beleuchtungsregler für weitere Leuchtenbänder (bei mehr als 2 Beleuchtungsgruppen) anzubinden.

nviCLlampValue

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 -1
Beschreibung	Bei .value <= 100, .state = 0/1 ist der Ausgang nvoCLlampValue als Controller/Regler-Ausgang deaktiviert. Der empfangene Wert wird direkt an nvoCLlampValue[i] weitergegeben. Die Regelung bleibt für den nvoCLsecondLamp[i] aktiv. Soll die Prioritätsteuerung wieder aufgehoben werden und dieser Ausgang reaktiviert werden, so muss .state auf -1 gesetzt werden.

nviCLsecondLamp

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 -1
Beschreibung	Bei .value <= 100, .state = 0/1 ist der Ausgang nvoCLlampValue als Controller/Regler-Ausgang deaktiviert. Der empfangene Wert wird direkt an nvoCLsecondLamp[i] weitergegeben. Die Regelung bleibt für den nvoCLlampValue[i] aktiv. Soll die Prioritätsteuerung wieder aufgehoben werden und dieser Ausgang reaktiviert werden, so muss .state auf -1 gesetzt werden.

nvoCLsecondLamp

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % [0,5 %] .state: -1 ... 0 [1]
Defaultwert	0,0 0
Beschreibung	Zweiter, nachgeführter Ausgang des Controllers zur Ansteuerung eines weiteren Leuchtenbandes mit reduzierter Helligkeit (i. d. R. Fensterseite). Die Abweichung vom Ausgang nvoCLlampValue[i] wird durch den in UCPTmaxDifference[i] parametrierten Wert bestimmt und ist über den gesamten Bereich dynamisch (hohe Abweichung bei hohem Außenlichtanteil, geringe Abweichung bei hohem Kunstlichtanteil).

nviCLoccupancy

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_STANDBY, OC_NUL
Defaultwert	OC_NUL
Beschreibung	Bei OC_OCCUPIED wird der Regler eingeschaltet. Die Ausgänge werden gesetzt, sofern der aktuelle Helligkeits-Istwert dieses erlaubt. Bei OC_UNOCCUPIED, OC_STANDBY, OC_BYPASS , OC_NUL wird mit der UCPTfadetimeUnoccupied auf 0 heruntergedimmt.

Konfigurationsparameter Details:

SCPTluxSetpoint - Helligkeitssollwert

Typ	SNVT_lux
Wertebereich	0 ... 65535 lux [1 lux]
Defaultwert	500 lux
Beschreibung	Der Helligkeitssollwert für den Regler.

UCPTmaxLuxSetpoint - Maximaler Sollwert

Typ	SNVT_lux
Wertebereich	0 ... 65535 lux [1 lux]
Defaultwert	0 lux
Beschreibung	Maximaler Helligkeitswert, auf den der Sollwert verschoben werden kann (0 = unbegrenzt).

SCPTminSendTime - Minimaler Sendeabstand

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,2 s
Beschreibung	Der minimale Zeitabstand zwischen zwei aufeinanderfolgend gesendeten Telegrammen. Dient u.a. zur Begrenzung der Buslast.

SCPTmaxSendTime - Maximale Sendepause

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	300,0 s
Beschreibung	Der maximale Zeitabstand mit dem der aktuelle Wert fortlaufend gesendet wird.

SCPTmaxRcvTime - Maximale Empfangspause

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,0 s
Beschreibung	Erfolgt innerhalb der hier parametrierten Zeit kein Update des Luxwertes an nviCLluxLevel[i], so wird von einem Fehler im LON Netzwerk ausgegangen und die Regelung geht von einem Sensorwert von 0 aus. Der Wert 0 deaktiviert diese Funktion.

SCPTstep - Maximale Schrittgröße

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	3,0 %
Beschreibung	Die maximale Schrittgröße, die der Regler wählt, um den Sollwert zu erreichen.

SCPTstepValue - Dimmschrittweite

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	5,0 %
Beschreibung	Schrittweite bei aufeinander folgenden Dimmbefehlen.

UCPTctrlOffOutput - Ausgabe: Regler Aus.

Typ	UNVT_switch_cfg
Wertebereich	.function: SW_INVALID; SW_HOLD; SW_VALUE .value: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	SW_VALUE 0,0 %
Beschreibung	Dieser Wert wird ausgegeben, wenn der Regler ausgeschaltet wird bzw. der Zustand auf abwesend wechselt.

SCPTfadeTimeUnoccupied - Ausblendzeit abwesend

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,0 s
Beschreibung	Der Zeitraum, über den das Licht nach erhalt von OC_UNOCCUPIED ausgeblendet wird.

SCPTonOffHysteresis - Schalthysterese

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	5,0 %
Beschreibung	Relative Abweichung vom Sollwert, bei der der Reglerausgang automatisch ein- bzw. ausgeschaltet wird. Der Wert 0 deaktiviert das automatische Schalten. Der Lampenausgang wird ausgeschaltet, wenn das Beleuchtungsniveau über die in SCPTclOffDelay[i] festgelegte Zeit über dem Sollwert zuzüglich dieses Hysteresewertes liegt. Der Lampenausgang schaltet automatisch ein, wenn der Helligkeitsistwert für die in SCPTclOnDelay[i] definierte Zeit unter dem Sollwert abzüglich des Hysteresewertes liegt.

SCPTclOffDelay - Licht-Ausschaltverzögerung

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	300,0 s
Beschreibung	Zeit, nach der der Reglerausgang bei ausreichender Helligkeit ausgeschaltet wird. Der Regler bleibt weiterhin aktiv.

SCPTclOnDelay - Licht-Einschaltverzögerung

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,1 s
Beschreibung	Zeit, nach der der Reglerausgang bei zu geringer Helligkeit eingeschaltet wird.

SCPTpowerupState - Reglerzustand Spannungswiederkehr

Typ	SNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5]
Defaultwert	SET_NUL 0,0 0,00
Beschreibung	Zustand des Lichtregler-Objekts nach Spannungswiederkehr oder Reset.

UCPTinputGain - Eingangsverstärkung

Typ	SNVT_muldiv
Wertebereich	multiplier: 0 ... 65535 [1]; divisor: 1 ... 65535 [1]
Defaultwert	1 1
Beschreibung	Eingangsverstärkung zur Anpassung des Sensorwertes an den gemessenen Wert auf der Referenzfläche. Wird benötigt, wenn ein Sensor auf mehrere Controller gebunden wird.

UCPTartificialLightFactor - Kunstlicht-Faktor

Typ	SNVT_muldiv
Wertebereich	multiplier: 0 ... 65535 [1]; divisor: 1 ... 65535 [1]
Defaultwert	700 350
Beschreibung	Faktor mit dem der Kunstlicht-Anteil im gemessenen Helligkeitswert bewertet wird. Einstellung: siehe oben.

UCPTsystemCharacteristic[11] - Regelstrecken-Kennlinie

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	1,0 1,5 2,5 4,0 6,5 10,0 16,0 25,0 40,0 64,0 100,0
Beschreibung	Gibt das Verhalten der Regelstrecke an. Einstellung: siehe oben.

UCPTclMaxDifference - Maximale Differenz

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Defaultwert	30,0 %
Beschreibung	Maximaler Unterschied der beiden Stellgrößen. nvoCLsecondLamp wird erst eingeschaltet, wenn nvoCLlampValue diesen Wert erreicht hat.

8.3 LonMark®-Objekt GlobalControl #5

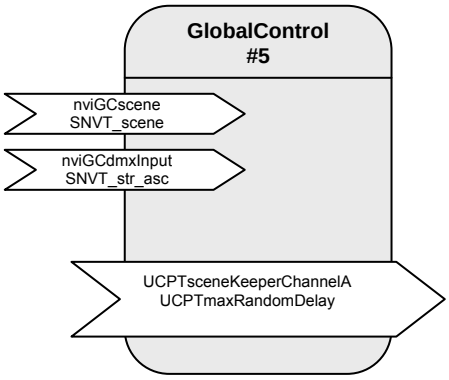


Tabelle: Funktionen, Parameter und Variablen des GlobalControl-Objektes

Funktion	Netzwerkvariable	Typ
Globaler Szenen-Eingang	nviGCscene	SNVT_scene
Multipler Eingang	nviGCdmxInput	SNVT_str_asc
Funktion	**Konfigurationsparameter**	**Typ**
Szenespeicher für die Gruppen-schaltung	UCPTsceneKeeperChannelA4	UNVT_skca_4
Maximal zufällige Verzögerung	UCPTmaxRandomDelay	SNVT_time_sec

Zentrale Steuerung

Mit dem "Global Control" Objekt lassen sich alle DALI Gruppen einer Linie über ein zentrales Binding schalten. Das "Global Control" Objekt wirkt direkt auf die Aktorkanäle. Damit lassen sich Gruppenschaltungen oder Effektbeleuchtungen realisieren.

Am Eingang nviGCscene können frei konfigurierbare Szenen abgerufen werden, die für jeden Aktorkanal einen separaten Helligkeitswert aufrufen. Die Prioritäten sind zwischen 0 (wird nur bei Abwesenheit übernommen) und 1 (Übersteuerung) wählbar.

Zur zeitlichen Entzerrung zentraler Schaltbefehle kann die Aktivierung der angeforderten Szenen über eine konfigurierbare Zufallszeit (UCPTmaxRandomDelay) parametriert werden.

Über nviGCdmxInput können alle Aktorkanäle in eine Effektsteuerung eingebunden werden. Die Werte werden jedoch nur übernommen, wenn der nviLAlampValue des entsprechenden Objektes ungültig ist (-1).

Netzwerkvariablen Details:

nviGCscene

Typ	SNVT_scene
Wertebereich	.function: SC_RECALL .scene_number: 1 ... 10
Defaultwert	.function = SC_NUL .scene_number= 255
Beschreibung	Eingang zur zentralen Aktivierung/Deaktivierung (EIN/AUS) der einzelnen Aktorkanäle. Über UCPTmaxRandomDelay kann eine gerätespezifische, zufällige Verzögerung parametriert werden, um Lastspitzen bei Zentralsteuerungen zu vermeiden.

nviGCdmxInput

Typ	SNVT_str_asc
Wertebereich	0 ... 200
Defaultwert	0
Beschreibung	Mit diesem Eingang können die Dimmwerte für alle Kanäle gleichzeitig übermittelt werden. Das Element .ascii[0] ist dabei der Dimmwert für nvoLClampValue[0], das Element ascii[1] der Dimmwert für nvoLCsecondLamp[0] uns so weiter. Die Helligkeitswerte werden nur übernommen, wenn der angesproche Kanal nicht übersteuert (Overerride) und im Zustand abwesend ist. Die Werte in .ascii[i] werden wie folgt interpretiert: .ascii[i] = 0 → aus .ascii[i] = 1 ... 200 → Dimmwerte 0,5 ... 100 % in 0,5 % Schritten .ascii[i] > 200 → Aktuelle Helligkeit wird nicht verändert.

Konfigurationsparameter Details:

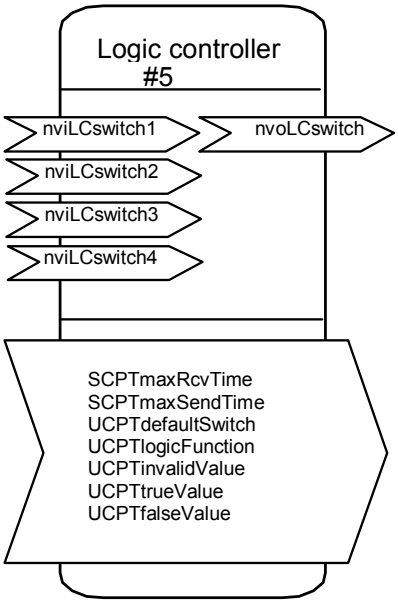
UCPTsceneKeeperChannelA16 - Szenespeicher für die Gruppenschaltung

Typ	UNVT_skca_16		
Wertebereich	.scene:	0 ... 255 [1]	
	.priority:	0, 1	
	.chanel[16]:	0 ... 100 % [0,5 %]	Dimmwerte
		100,5 % ... 127 % [0,5]	Helligkeit wird nicht geändert
		127,5 %	Freigabe Übersteuerung
	.fadetime:	0 ... 6,553 s [0,1 s]	ohne Funktion
Defaultwert	.scene	= i +1	
	.priority	= 0	
	.chanel[16]	= 0	
	.fadetime	= 0	
Beschreibung	Szenen zum gemeinsamen Schalten der Aktorkanäle: Bei Ansteuerung nviGCscene = .scene werden die Aktorkanäle entsprechend des Eintrages in .channel[i] geschaltet. Im Feld .priority wird die Priorität der Szene festgelegt. 0: geringe Priorität, wird nur bei Abwesenheit angenommen. 1: hohe Priorität, wie nviLVmanOverride.		

UCPTmaxRandomDelay - Maximal zufällige Verzögerung

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]
Defaultwert	0,0 s
Beschreibung	Maximale Zeit zwischen dem Eintreffen eines globalen Telegramms und dessen Ausführung. (Vermeidet elektrische Schaltspitzen)

8.4 LonMark®-Objekt Logic controller (#5) Switch



Ein-/Ausgänge	Typ / SNVT Index	Wertebereich	Default-Wert	Beschreibung
nviLCswitch1	SNVT_switch	default	{ 0, -1 }	Switch-Eingang 1.
nviLCswitch2	SNVT_switch	default	{ 0, -1 }	Switch-Eingang 2.
nviLCswitch3	SNVT_switch	default	{ 0, -1 }	Switch-Eingang 3.
nviLCswitch4	SNVT_switch	default	{ 0, -1 }	Switch-Eingang 4.
nvoLCswitch	SNVT_switch	default	{ 0, -1 }	Switch-Ausgang.

Konfiguration	Typ / CPT Index	Wertebereich	Default-Wert	Beschreibung
SCPTmaxSendTime	SNVT_time_sec	0 .. 6553 s in 1s	0 s (aus)	Das maximale Zeitintervall, mit dem die Variable `nvoLWswitch` gesendet wird.
LCmaxRcvTime	SNVT_time_sec	0 .. 6553 s in 1s	120 s	Das maximale Zeitintervall zwischen zwei updates auf eine Variable. Nach Überschreiten dieser Zeit nimmt der Ausgang `nvoLCswitch` den Zustand ‚invalid' an (`UCPTinvalidValue`).
UCPTdefaultSwitch	SNVT_switch	default	{ 0, -1 }	Wert, den `nviLCswitch` nach Reset annimmt.
LClogicFunction	UNVT_logic_fnc	LF_AND, LF_OR, LF_XOR, LF_NXOR, LF_NAND, LF_NOR, LF_OVRIDE, LF_TRSHLD	LF_OVERRIDE	Einstellen der Logic-Funktion. Es werden nur die Variablen berücksichtigt, welche die einen wert Abweichend von (0,-1) haben.
UCPTinvalidValue	UNVT_switch_cfg	.function:	{SW_NUL, 0}	Wert für Ausgang, wenn das Ergebnis der Logik invalid ist. Das Ergebnis ist invalid, wenn 1) keine Variable ein update erfahren hat, 2) für eine Variable `LcmaxRcvTime` überschritten ist.
UCPTonValue	UNVT_switch_cfg		{SW_VALUE, 100}	Wert für Ausgang, wenn das Ergebnis der Logik TRUE ist.
UCPToffValue	UNVT_switch_cfg		{SW_VALUE, 0}	Wert für Ausgang, wenn das Ergebnis der Logik FALSE ist.

8.5 LonMark®-Objekt Switch#3200

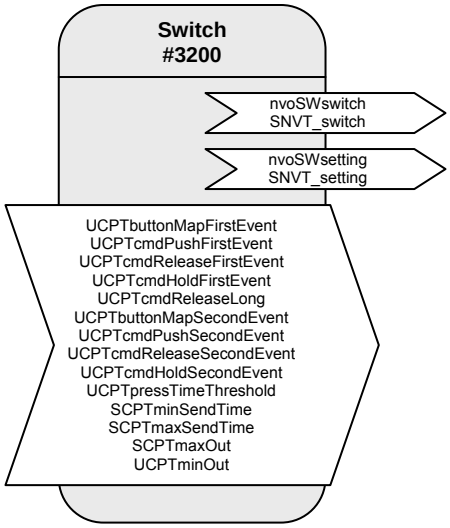


Tabelle: Funktionen, Parameter und Variablen des Switch-Objektes

Funktion	Netzwerkvariable	Typ
Switch Ausgang	nvoSWswitch	SNVT_switch
Setting Ausgang	nvoSWsetting	SNVT_setting
Funktion	**Konfigurationsparameter**	**Typ**
Tastenzuordnung, erstes Ereignis	UCPTbuttonMapFirstEvent	SNVT_state
Erster Tastendruck	UCPTcmdPushFirstEvent	UNVT_setting
Erstes Loslassen	UCPTcmdReleaseFirstEvent	UNVT_setting
Erstes Halten	UCPTcmdHoldFirstEvent	UNVT_setting
Loslassen nach Halten	UCPTcmdReleaseLong	UNVT_setting
Tastenzuordnung, zweites Ereignis	UCPTbuttonMapSecondEvent	SNVT_state
Zweiter Tastendruck	UCPTcmdPushSecondEvent	UNVT_setting
Zweites Loslassen	UCPTcmdReleaseSecondEvent	UNVT_setting
Zweites Halten	UCPTcmdHoldSecondEvent	UNVT_setting
Zeitschwelle langer Tastendruck	UCPTpressTimeThreshold	SNVT_time_sec
Minimaler Sendeabstand	SCPTminSendTime	SNVT_time_sec
Maximale Sendepause	SCPTmaxSendTime	SNVT_time_sec
Maximaler Ausgabewert	SCPTmaxOut	SNVT_lev_cont
Minimaler Ausgabewert	UCPTminOut	SNVT_lev_cont

Netzwerkvariablen Details:

`NvoSWswitch` - Switch Ausgang

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0
Defaultwert	.value = 0 .state = 0
Beschreibung	Netzwerkvariable zur Steuerung von Schalt- und Dimmaktoren. Die Funktionalität ergibt sich durch die Konfiguration der Parameter `UCPTbuttonMapXXX` und `UCPTcmdXXX` im jeweiligen Switch Objekt.

`nvoSWsetting` - Setting Ausgang

Typ	SNVT_setting
Wertebereich	.function:SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE,SET_NUL .setting: 0 ... 100 % .rotation: -359,98° ... 360°
Defaultwert	.function = SET_OFF .setting = 0 .rotation = 0
Beschreibung	Netzwerkvariable zur Steuerung von Controllern-, Jalousie- und Dimmaktoren. Die Funktionalität ergibt sich durch die Konfiguration der Parameter `UCPTbuttonMapXXX` und `UCPTcmdXXX` im jeweiligen Switch Objekt.

Konfigurationsparameter Details:

Die Zuordnung der Tasten (1 ... 4/8) zu den Objekten bzw. Schaltereignissen wird mit den Parametern `UCPTbuttonMapFirstEvent[i]` und `UCPTbuttonMapSecondEvent[i]` realisiert.
Der erste Tastendruck (FirstEvent) bezeichnet in der Regel den Einschalt-Befehl bzw. einen Fahrbefehl (bei Jalousiesteuerung). Im TOGGLE-Betrieb folgt beim Tastendruck (SecondEvent) in der Regel ein Ausschalt-Befehl oder ein Fahrbefehl in die entgegen gesetzte Richtung. Im Zweitasten-Betrieb hingegen ist das erste Schaltereignis fest an eine Taste gebunden (es wird immer das gleiche Telegramm erzeugt) und das zweite Schaltereignis ist fest mit einer weiteren Taste verknüpft. Detaillierte Beschreibung siehe unten.

`UCPTbuttonMapFirstEvent` - Tastenzuordnung, erstes Ereignis

Typ	SNVT_state
Wertebereich	0 ... 1 boolean je Bit
Defaultwert	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Beschreibung	Legt fest, welche Taste (Hardware-Eingang) das erste Schaltereignis auslöst, indem das entsprechende Bit = 1 gesetzt wird. Die Bits sind fest den Tasten zugeordnet.

`UCPTcmdPushFirstEvent` - Erster Tastendruck

Typ	UNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]
Defaultwert	SET_ON 100,0 0,00
Beschreibung	Telegramm, welches bei Tastendruck (mit steigender Flanke) im ersten Schaltereignis gesendet wird.

`UCPTcmdReleaseFirstEvent` - Erstes Loslassen

Typ	UNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]
Defaultwert	SET_NO_MESSAGE 0,0 0,00
Beschreibung	Telegramm, welches bei Loslassen der Taste (mit fallender Flanke) im ersten Schaltereignis gesendet wird, wenn die Tastendruck-Zeitschwelle noch nicht überschritten wurde.

`UCPTcmdHoldFirstEvent` - Erstes Halten

Typ	UNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]
Defaultwert	SET_NO_MESSAGE 0,0 0,00
Beschreibung	Telegramm, welches bei Halten der Taste (langer Impuls) im ersten Schaltereignis gesendet wird, wenn die Tastendruck-Zeitschwelle überschritten ist. Ist der minimale Sendeabstand > 0, wird dieses Telegramm zyklisch gesendet.

`UCPTcmdReleaseLong` - Loslassen nach Halten

Typ	UNVT_setting
Wertebereich	.function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]
Defaultwert	SET_NO_MESSAGE 0,0 0,00
Beschreibung	Telegramm, welches bei Loslassen der Taste (mit fallender Flanke) in beiden Schaltereignisen gesendet wird, wenn die Tastendruck-Zeitschwelle überschitten ist.

`UCPTbuttonMapSecondEvent` - Tastenzuordnung, zweites Ereignis

Typ SNVT_state

Wertebereich .bit0: 0 ... 1 boolean

Defaultwert 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Beschreibung Legt fest, welche Taste (Hardware-Eingang) das zweite Schaltereignis auslöst, indem das entsprechende Bit = 1 gesetzt wird. Die Bits sind fest den Tasten zugeordnet.

`UCPTcmdPushSecondEvent` - Zweiter Tastendruck

Typ UNVT_setting

Wertebereich .function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]

Defaultwert SET_OFF 0,0 0,00

Beschreibung Telegramm, welches bei Tastendruck (mit steigender Flanke) im zweiten Schaltereignis gesendet wird.

`UCPTcmdReleaseSecondEvent` - Zweites Loslassen

Typ UNVT_setting

Wertebereich .function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]

Defaultwert SET_NO_MESSAGE 0,0 0,00

Beschreibung Telegramm, welches bei Loslassen der Taste (mit fallender Flanke) im zweiten Schaltereignis gesendet wird, wenn die Tastendruck-Zeitschwelle noch nicht überschritten wurde.

`UCPTcmdHoldSecondEvent` - Zweites Halten

Typ UNVT_setting

Wertebereich .function: SET_NO_MESSAGE, SET_NUL, SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE; .setting: 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]; .rotation: -359,98 ... 360,00 ° [0,02 °]

Defaultwert SET_NO_MESSAGE 0,0 0,00

Beschreibung Telegramm, welches bei Halten der Taste (langer Impuls) im ersten Schaltereignis gesendet wird, wenn die Tastendruck-Zeitschwelle überschitten ist. Ist der minimale Sendeabstand > 0, wird dieses Telegramm zyklisch gesendet.

`UCPTpressTimeThreshold` - Zeitschwelle langer Tastendruck

Typ SNVT_time_sec

Wertebereich 0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]

Defaultwert 1,0 s

Beschreibung Zeitschwelle zur Unterscheidung zwischen kurzem und langem Tastendruck.

`SCPTminSendTime` - Minimaler Sendeabstand

Typ SNVT_time_sec

Wertebereich 0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]

Defaultwert 0,2 s

Beschreibung Der minimale Zeitabstand zwischen zwei aufeinanderfolgend gesendeten Telegrammen. Dient u.a. zur Begrenzung der Buslast.

`SCPTmaxSendTime` - Maximale Sendepause

Typ SNVT_time_sec

Wertebereich 0,0 ... 6553,5 s [0,1 s]

Defaultwert 0,0 s

Beschreibung Der maximale Zeitabstand mit dem der aktuelle Wert fortlaufend gesendet wird.

`SCPTmaxOut` - Maximaler Ausgabewert

Typ SNVT_lev_cont

Wertebereich 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]

Defaultwert 100,0 %

Beschreibung Der maximale Wert für die zugehörige Ausgangsnetzwerkvariable.

`UCPTminOut` - Minimaler Ausgabewert

Typ SNVT_lev_cont

Wertebereich 0,0 ... 100,0 % [0,5 %]

Defaultwert 5,0 %

Beschreibung Der minimale Wert für die zugehörige Ausgangsnetzwerkvariable.

8.6 LonMark®-object Szenen Controller

Einleitung

Szenenaufruf

Nachdem der Szenen Controller mit `nviSCsetting[i]` (SET_ON) aktiviert wurde, können gespeicherte Szenen-Einstellungen über `nviSCscene[i].function` = SC_RECALL und der entsprechen Szenennummer aufgerufen werden. Die Einstellungen werden dann über die Ausgänge `nvoSCswitch[i], nvoSCsetting[i], nvoSClux[i], nvoSCtemp[i]` und `nvoSCoccupancy[i]` weitergegeben. Szenen können mit Hilfe der `UCPTsceneKeeperDlyTime[i]` Eigenschaft verzögert werden.

Falls ein Ausgang nach neuem Szenenaufruf keine Änderung erfährt, mus der korrespondierende Parameter unter der entsprechenden Szenennummer auf den Wert SW_HOLD und/oder SET_NO_MESSAGE gesetzt werden.
Szenen Einstellungen die nach Abschalten des Controllers weiter verfügbar sein sollen, müssen unter der Szene 20 gespeichert werden. Nach Wiedereinschalten des Controllers wird dann die letzt mögliche Szene aufgerufen.

Szenenspeicher

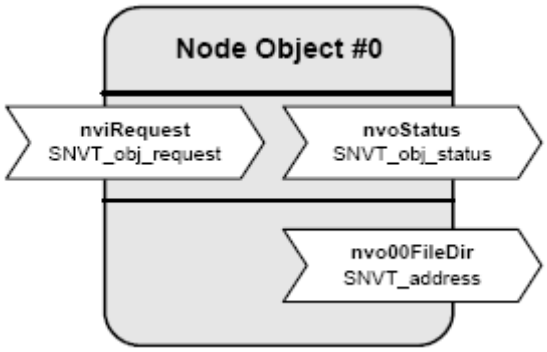
Es gibt zwei Wege, den Szenen-Speicher zu konfigurieren:

1. Der Szenen-Speicher kann direkt über die Eigenschaft `UCPTsceneKeeperXXX[i][j]` konfiguriert werden.
2. Für Licht-Szenen können die aktuellen `nviSCswitch[i]` und `nviSClux[i]` Werte unter einer entsprechenden Szenen-Nummer mit dem Szezen-Lernbefehl (nviSCscene[i].function = SC_LEARN) gespeichert werden. Üblicher Weise wird dieser Szenen-Lernbefehl über einen langen Tastendruck ausgeführt.

Cross-fading (Überblenden)

Die `UCPTsceneKeeperFadeTime[i]` Eigenschaft bestimmt die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Dimm-Befehlen, wobei `UCPTsceneKeeperDimStep[i]` die Schrittweite beim Überblenden von einer zur anderen Szene definiert. Die Cross-fading (Überblenden) -Funktion kann nur mit Dimming-Aktoren ausgeführt werden.

8.6.1 LonMark®-Objekt fb_0 (Node)Object #0



Funktion	Netzwerkvariable	Richtung	Typ
Objekt Eingang	nviRequest	IN	SNVT_obj_request
Objekt Status	nvoStatus	OUT	SNVT_obj_status
Neuron Adresse	nvoFileDirectory	OUT	SNVT_address

nviRequest – Objekt Eingang

Typ	SNVT_obj_request
Wertebereich	.object_id: <0.0; 65535.0> .object_request: RQ_NUL, RQ_NORMAL, RQ_DISABLED, RQ_UPDATE_STATUS, RQ_SELF_TEST, RQ_UPDATE_ALARM, RQ_REPORT_MASK, RQ_OVERRIDE, RQ_ENABLE, RQ_RMV_OVERRIDE, RQ_CLEAR_STATUS, RQ_CLEAR_ALARM, RQ_ALARM_NOTIFY_ENABLED, RQ_ALARM_NOTIFY_DISABLED, RQ_MANUAL_CTRL, RQ_REMOTE_CTRL, RQ_PROGRAM, RQ_CLEAR_RESET, RQ_RESET
Default	0 RQ_NORMAL [ID, request]
Beschreibung	Eingang, über den die Statusmeldungen des Knoten initiiert werden. **Nicht unterstützt.** Parameter wird beim Einbinden in ein LNS-Tool nicht abgebildet.

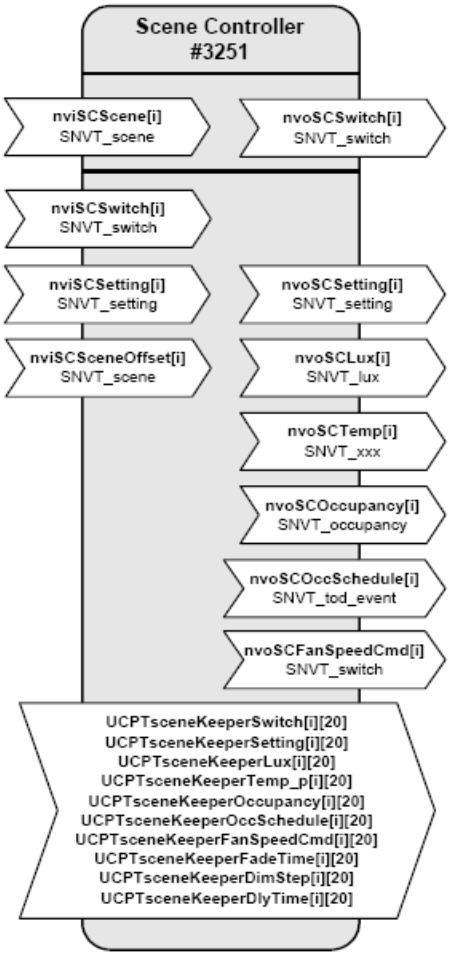
nvoStatus – Objekt Status

Typ	SNVT_obj_status
Wertebereich	.object_id: <0.0; 65535.0> .invalid_id: <0.0; 1.0> .invalid_request: <0.0; 1.0> .disabled: <0.0; 1.0> .out_of_limits: <0.0; 1.0> .open_circuit: <0.0; 1.0> .out_of_service: <0.0; 1.0> .mechanical_fault: <0.0; 1.0> .feedback_failure: <0.0; 1.0> .over_Wertebereich: <0.0; 1.0> .under_Wertebereich: <0.0; 1.0> .electrical_fault: <0.0; 1.0> .unable_to_measure: <0.0; 1.0> .comm_failure: <0.0; 1.0> .fail_self_test: <0.0; 1.0> .self_test_in_progress: <0.0; 1.0> .locked_out: <0.0; 1.0> .manual_control: <0.0; 1.0> .in_alarm: <0.0; 1.0> .in_override: <0.0; 1.0> .report_mask: <0.0; 1.0> .programming_mode: <0.0; 1.0> .programming_fail: <0.0; 1.0> .alarm_notify_disabled: <0.0; 1.0> .reset_complete: <0.0; 1.0> .reserved2: <0.0; 0.0>
Default	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 [ID, status flags]
Beschreibung	Wird gesendet, wenn Update von `nviRequest` empfangen wurde. **Nicht unterstützt.** Parameter wird beim Einbinden in ein LNS-Tool nicht abgebildet.

nvoFileDirectory – Neuron Adresse

Typ	SNVT_address
Wertebereich	<16384.0; 64767.0>
Default	0 [16-bit address value]
Beschreibung	**Nicht unterstützt.** Parameter wird beim Einbinden in ein LNS-Tool nicht abgebildet.

8.6.2 LonMark®-Objekt SceneController #3251



Netzwerkvariable	Typ	Richtung	Beschreibung	Default Wert
nviSCScene	SNVT_scene	IN	**Szenen Aufruf Eingang** Aufruf (SC_RECALL) und Speichern (SC_LEARN) von Szenen. Es stehen 20 Speicherplätze zur Verfügung. Im SC_RECALL –Modus wird die Einstellung entsprechend der gewählten .scene_number an die Ausgangsvariablen übergeben. Im SC_LEARN – Modus wird der aktuelle Wert der nviSCSetting[i] unter dem durch die .scene_number gewählten Speicherplatz abgelegt. Bei Eingabe der Szenenummer 0 oder von SC_NUL erfolgt keine Aktion.	.function = SC_RECALL .scene_number = 0
nviSCSceneOffset	SNVT_scene	IN	Wert aus `nviSCSceneOffset[i].scene_number` wird zu `nviSCScene[i].scene_number` hinzugefügt. `nviSCSceneOffset[i].scene_number` > = 20 aktiviert Szene 0.	.function = SC_RECALL .scene_number = 255

Netzwerkvariable	Typ	Richtung	Beschreibung	Default Wert
nviSCSwitch	SNVT_switch	IN	**Direkter Steuer-Eingang** Neue Werte an diesem Eingang werden direkt zum Ausgang `nvoSCswitch[i]` geleitet. Dieser Eingang überschreibt andere Eingänge oder aktiviertes Überblenden oder Verzögern. Deshalb können Szenen-Einstellungen manuell verändert werden.	.value = 0 .state = -1
nviSCSetting	SNVT_setting	IN	**Controller aktivieren/deaktivieren Eingang** Dient zum Ein- oder Ausschalten des Controllers. Ein SET_ON Befehl ruft die letzte Szene auf. Wenn der Controller ausgeschaltet wird (SET_OFF) wird automatisch Szene 20 ohne Verzögerung aufgerufen.	.function = SET_ON .setting = 0 .rotation = 0
nviSCLux	SNVT_lux	IN	**Helligkeitswert Eingang** Eingang für einen Helligkeitswert [lux], welcher im Szenenspeicher gespeichert wird, falls `nviSCscene[i]` einen SC_LEARN Befehl empfängt und `.nviSCscene[i]` gebunden ist.	0
nvoSCSceneFb	SNVT_scene	OUT	**Szenen-Rückmeldung Ausgang** Stellt den aktuellen Zustand des Szenen-Controllers im Netzwerk dar.	.function = SC_RECALL .scene_number = 0
nvoSCSwitch	SNVT_switch	OUT	**Schalt-Ausgang** Stellt den Wert des `UCPTsceneKeeperSwitch[i][j]` Szenenspeicher für einen Aktor (z.B. Licht-Aktor) unmittelbar nach einer Szenenänderung zur Verfügung.	.value = 0 .state = -1
nvoSCSetting	SNVT_setting	OUT	Stellt den Wert des `UCPTsceneKeeperSetting[i][j]` Szenen-Speichers für einen Controller zur Verfügung. (z. B. ein Sunblind Controller). Wenn Jalousien gesteuert werden sollen, können Informationen wie Jalousie-Position (.setting) und Lamellenwinkel (.rotation) im Szenen-Speicher gespeichert werden.	.function = SET_NUL .setting = 0 .rotation = 0
nvoSCLux	SNVT_lux	OUT	**Helligkeitswert Ausgang** Stellt den Helligkeitswert vom `UCPTsceneKeeperLux[i][j]` Szenen-Speicher dar.	0
nvoSCTemp	SNVT_temp_p	OUT	**Temperatur Ausgang** Stellt den Temperaturwert [°C] vom `UCPTsceneKeeperTemp[i][j]` Szenen-Speicherdar.	327.67 °C (undefined)
nvoSCOccupancy	SNVT_occupancy	OUT	**Anwesenheitszustand Ausgang** Stellt den Anwesenheitszustand im `UCPTsceneKeeperOccupancy[i][j]` Szenen-Speicher dar.	OC_NUL

Konfigurationseigenschaften

Netzwerkvariable	Typ	Beschreibung	Default Wert
CP	UCPTsceneKeeperSwitch[20]	**Szenen-Speicher Ausgang** Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der `SNVT_switch` Werte jeder Szene. Falls der Schaltausgang bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf HOLD value (.function = HOLD = 0) gesetzt werden.	.function = SW_NUL .value = 0
CP	UCPTsceneKeeperSetting[20]	**Szenen-Speicher Konfiguration** Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der `SNVT_setting` Werte jeder Szene. Falls der Schaltausgang bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf SET_NO_MESSAGE value (.function = SET_NO_MESSAGE) gesetzt werden.	.function = SET_NUL .setting = 0 .rotation = 0
CP	UCPTsceneKeeperLux[20]	**Szenen-Speicher Helligkeit** Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der Helligkeitswerte jeder Szene. Falls der Helligkeitswert bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf undefined value (0) gesetzt werden.	0
CP	UCPTsceneKeeperTemp_p[20]	**Szenen-Speicher Temperatur** Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration des Temperatur jeder Szene. Falls der Temperaturwert bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf undefined value (327.67 °C) gesetzt werden.	327.67 °C (undefined)
CP	UCPTsceneKeeperOccupancy[20]	**Szenen-Speicher Anwesenheit** Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der Anwesenheitsstatus jeder Szene. Falls der Anwesenheitsstatus bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf undefined value (OC_NUL) gesetzt werden.	OC_NUL

Netzwerkvariable	Typ	Beschreibung	Default Wert
CP	UCPTsceneKeeperFadeTime[20]	**Szenen-Überblendzeit** Wird eine Szene aufgerufen, läuft diese Zeit ab, bis der Wert der neu aufgerufenen Szene erreicht ist. Wert an `nvoSCswitch[i]` sollte größer 500ms sein.	0
CP	UCPTsceneKeeperDimStep[20]	**Szenen-Speicher Dimm-Stufen** Definiert den Dimm-Schritt an `nvoSCswitch[i].value` beim Überblenden.	3.5 %
CP	UCPTsceneKeeperDelayTime[20]	**Szenen-Speicher Verzögerung** Definiert die Zeit zwischen Szenenaufruf und abgeschlossener Ausführung der neuen Szenenwerte. Wirkt nur auf den nvoSCswitch[i] Ausgang.	0 (disabled)

nviSCscene[i] – Szenen Aufruf Eingang

Typ: SNVT_scene

Wertebereich:
.function: SC_RECALL, SC_LEARN
.scene_number: 1 .. 20

Default:
.function = SC_RECALL
.scene_number = 0

Beschreibung: Aufruf (SC_RECALL) und Speichern (SC_LEARN) von Szenen. Es stehen 20 Speicherplätze zur Verfügung. Im SC_RECALL –Modus wird die Einstellung entsprechend der gewählten .scene_number an die Ausgangsvariablen übergeben. Im SC_LEARN – Modus wird der aktuelle Wert der `nviSCSetting[i]` unter dem durch die .scene_number gewählten Speicherplatz abgelegt. Bei Eingabe der Szenenummer 0 oder von SC_NUL erfolgt keine Aktion.

nviSCswitch[i] – Direkter Steuer-Eingang

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 .. 100 % .state: 0, 1, -1
Default:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Neue Werte an diesem Eingang werden direkt zum Ausgang nvoSCswitch[i] geleitet. Dieser Eingang überschreibt andere Eingänge oder aktiviertes Überblenden oder Verzögern. Deshalb können Szenen-Einstellungen manuell verändert werden

nviSCsetting[i] – Controller aktivieren/deaktivieren Eingang

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function : SET_ON, SET_OFF
Default:	.function = SET_ON .setting = 0 .rotation = 0
Beschreibung:	Dient zum Ein- oder Ausschalten des Controllers. Ein SET_ON Befehl ruft die letzte Szene auf. Wenn der Controller ausgeschaltet wird (SET_OFF) wird automatisch Szene 20 ohne Verzögerung aufgerufen

nviSClux[i] – Helligkeitswert Eingang

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 .. 65,534 lux
Default:	0
Beschreibung:	Eingang für einen Helligkeitswert [lux], welcher im Szenenspeicher gespeichert wird, falls nviSCscene[i] einen SC_LEARN Befehl empfängt und `.nviSCscene[i]` gebunden ist.

nviSCsceneOffset[i] – Szenen-Rückmeldung Ausgang

Typ:	SNVT_scene
Wertebereich:	.function: SC_RECALL .scene_number: 1 .. 20
Default:	.function: SC_RECALL .scene_number = 255
Beschreibung:	Wert aus `nviSCSceneOffset[i].scene_number` wird zu `nviSCScene[i].scene_number` hinzugefügt. `nviSCSceneOffset[i].scene_number` > = 20 aktiviert Szene 0.

nvoSCswitch[i] – Schalt-Ausgang

Typ:	SNVT_switch	
Wertebereich:	.value: .state:	0 .. 100 % 0, 1, -1
Default:	.value .state	= 0 = -1
Beschreibung:	Stellt den Wert des `UCPTsceneKeeperSwitch[i][j]` Szenenspeicher für einen Aktor (z.B. Licht-Aktor) unmittelbar nach einer Szenenänderung zur Verfügung.	

nvoSCsceneFb[i] – Szenen-Rückmeldung Ausgang

Typ:	SNVT_scene	
Wertebereich:	.function: .scene_number:	SC_RECALL, SC_LEARN 1 .. 20
Default:	.function .scene_number	= SC_RECALL = 0
Beschreibung:	Stellt den aktuellen Zustand des Szenen-Controllers im Netzwerk dar.	

nvoSCsetting[i] – Konfigurationsausgang

Typ:	SNVT_setting	
Wertebereich:	.function: .setting: .rotation:	SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE, SET_NUL 0 .. 100 % -359.98° .. +360.00°
Default:	.function .setting .rotation	= SET_NUL = 0 = 0
Beschreibung:	Stellt den Wert des `UCPTsceneKeeperSetting[i][j]` Szenen-Speichers für einen Controller zur Verfügung. (z. B. ein Sunblind Controller). Wenn Jalousien gesteuert werden sollen, können Informationen wie Jalousie-Position (.setting) und Lamellenwinkel (.rotation) im Szenen-Speicher gespeichert werden.	

nvoSClux[i] – Helligkeitswert Ausgang

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 .. 65,534 lux
Default:	0
Beschreibung:	Stellt den Helligkeitswert vom `UCPTsceneKeeperLux[i][j]` Szenen-Speicher dar.

nvoSCtemp[i] – Temperatur Ausgang

Typ:	SNVT_xxx (Default: SNVT_temp_p)
Wertebereich:	-273.17 °C .. +327.66 °C
Default:	327.67 °C (undefined)
Beschreibung:	Stellt den Temperaturwert [°C] vom `UCPTsceneKeeperTemp[i][j]` Szenen-Speicher dar.

nvoSCoccupancy[i] – Anwesenheitszustand Ausgang

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default:	OC_NUL
Beschreibung:	Stellt den Anwesenheitszustand im UCPTsceneKeeperOccupancy[i][j] Szenen-Speicher dar.

Konfigurationseigenschaften

UCPTsceneKeeperSwitch[i][j] – Szenen-Speicher Ausgang

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 .. 100 % .state: 0, 1, -1
Default:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der SNVT_switch Werte jeder Szene. Falls der Schaltausgang bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf HOLD value (.function = HOLD = 0) gesetzt werden.

UCPTsceneKeeperSetting[i][j] – Szenen-Speicher Konfiguration

Typ:	UNVT_setting	
Wertebereich:	.function:	SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE, SET_NO_MESSAGE, SET_NUL
	.setting:	0 .. 100 %
	.rotation:	-359.98° .. +360.00°
Default:	.function	= SET_NUL
	.setting	= 0
	.rotation	= 0

Beschreibung: Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der `SNVT_setting` Werte jeder Szene. Falls der Schaltausgang bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf SET_NO_MESSAGE value (.function = SET_NO_MESSAGE) gesetzt werden.

UCPTsceneKeeperLux[i][j] – Szenen-Speicher Helligkeit

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 .. 65,534 lux
Default:	0

Beschreibung: Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der Helligkeitswerte jeder Szene. Falls der Helligkeitswert bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf undefined value (0) gesetzt werden.

UCPTsceneKeeperTemp[i][j] – Szenen-Speicher Temperatur

Typ:	SNVT_temp_p
Wertebereich:	-273.17 °C .. +327.66 °C
Default:	327.67 °C (undefined)

Beschreibung: Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration des Anwesenheitsstatus jeder Szene. Falls der Temperatur bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf undefined value (327.67 °C) gesetzt werden.

UCPTsceneKeeperOccupancy[i][j] – Szenen-Speicher Anwesenheit

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default:	OC_NUL
Beschreibung:	Ermöglicht den direkten Zugriff auf den Szenenspeicher zur Konfiguration der Anwesenheitsstatus jeder Szene. Falls der Anwesenheitsstatus bei einem neuen Szenenaufruf nicht geändert werden soll, muss der Parameter auf undefined value (OC_NUL) gesetzt werden.

UCPTsceneKeeperFadeTime[i][j] – Szenen-Überblendzeit

Typ:	UNVT_time_msec
Wertebereich:	100 .. 65,534 ms
Default:	0 (disabled)
Beschreibung:	Wird eine Szene aufgerufen, läuft diese Zeit ab, bis der Wert der neu aufgerufenen Szene erreicht ist. Wert an `nvoSCswitch[i]` sollte größer 500ms sein.

UCPTsceneKeeperDimStep[i][j] – Szenen-Speicher Dimm-Stufen

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	0 .. 100 %
Default:	3.5 %
Beschreibung:	Definiert den Dimm-Schritt an `nvoSCswitch[i].value` beim Überblenden.

UCPTsceneKeeperDelayTime[i][j] – Szenen-Speicher Verzögerung

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 .. 6,553.4 s
Default:	0 (disabled)
Beschreibung:	Definiert die Zeit zwischen Szenenaufruf und abgeschlossener Ausführung der neuen Szenenwerte. Wirkt nur auf den `nvoSCswitch[i]` Ausgang.

8.7 LonMark®-Objekt Node #0

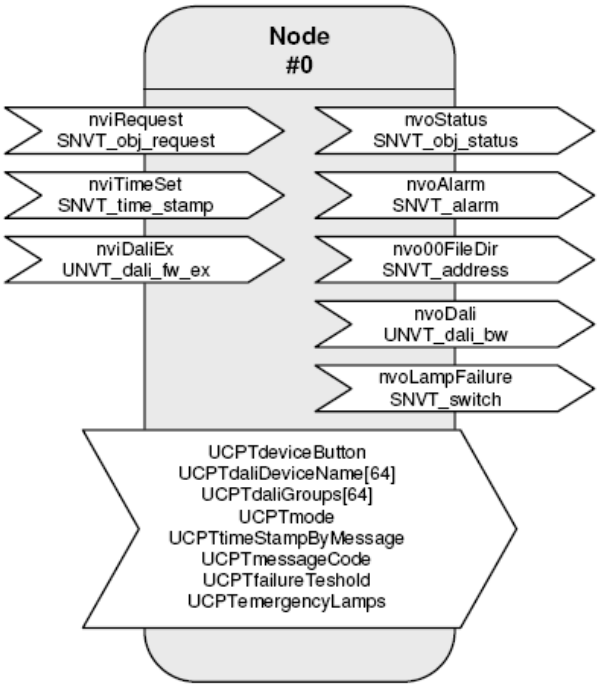


Tabelle: Funktionen, Parameter und Variablen des Node-Objects

Funktion	**Variable**	**Typ**
Objektstatus-Abfragen	nviRequest	SNVT_obj_request
Objektstatus-Ausgabe	nvoStatus	SNVT_obj_status
Zeitangabe für Alarmmeldungen	nviTimeSet	SNVT_time_stamp
Lampenausfallmeldungen zum Protokollieren	nvoAlarm	SNVT_alarm
Adresse der Konfigurationsparameter	nvo00FileDir	SNVT_address
DALI Plug-In Schnittstelle	nviDaliEx	UNVT_dali_fw_ex
DALI Plug-In Schnittstelle	nvoDali	UNVT_dali_bw
Lampenausfall Sammelmeldung	nvoLampFailure	SNVT_switch
Funktion	**Parameter/Variable**	**Typ**
Geräterastensperre	UCPTdeviceButton	UNVT_enabled
DALI-Gerätenamen	UCPTdaliDeviceName[64]	UNVT_str_asc_15
DALI-Gruppen	UCPTdaliGroups[64]	SNVT_count
Betriebsart	UCPTmode	SNVT_mode
Zeitangabe für Alarmmeldung ohne Binding	UCPTtimeStampByMessage	UNVT_enabled
Code der „Explicid Broadcast Message“	UCPTmessageCode	UNVT_u8
Ausfallgrenze	UCPTfailureTreshold	UNVT_lev_cont
Lampen der Notbeleuchtung	UCPTemergencyLamps	SNVT_state_64

Lampenausfall und Fehlermeldungen

Wird ein Lampenausfall durch ein Gerät an der DALI-Leitung erkannt, so wird dies über die Netzwerkvariable nvoLampFailure = {100,0 1} und über die L-Fail LED gemeldet.

Um detaillierte Hinweise über die Art des Fehlers zu bekommen kann die Netzwerkvariable nvoAlarm mitgeschrieben werden. Diese enthält folgende Daten:

nvoAlarm.location :	Einbauort des LON DALI-Controllers als 6 Byte Location-ID.
nvoAlarm.object_id :	object_id des LC-Objektes bei dem eine Lampe ausgefallen ist.
nvoAlarm.alarm_type :	AL_NO_CONDITION = Alarm augfehoben; AL_WARNING = Ausfall-Anteil unterhalb der kritischen Schwelle; AL_ERROR = Ausfall-Anteil oberhalb der kritischen Schwelle; AL_FATAL_ERROR = Notbeleuchtung ausgefallen.
nvoAlarm.value[0] :	Gruppenadresse des neu betroffenen DALI-EVGs
nvoAlarm.value[1] :	Index des neu betroffenen DALI-EVGs (255 = noch nicht ermittelt)
nvoAlarm.value[2] :	Gerätestatus; 1 = Status nicht OK; 2 = Lampenausfall; 245 = DALI Leitung zu lange belegt; 250 = DALI-Kurzschluss ; 254 = DALI-Gerät antwortet nicht
nvoAlarm.value[3] :	Anteil von Ausfällen in der betroffenen Gruppe in 0...200 -> 0...100% (0 auch wenn noch nicht ermittelt)
nvoAlarm.alarm_limit[0]:	Alarm-Zähler, zählt die ausgegebenen Meldungen. Beginnt nach 255 Meldungen wieder bei Null. Wird die nvoAlarm zyklisch gepollt, kann über diesen Wert festgestellt werden, ob alle Alarmmeldungen aufgenommen wurden.

Durch ein zyklisches Zeit-Telegramm am Eingang **nviTimeSet** oder Broadcast-Nachrichten von einer LON Systemuhr können die Meldungen am Ausgang **nvoAlarm** mit einem echten Zeitstempel versehen werden. Die interne Uhr läuft mit einer Genauigkeit von ±1 %.

Wenn alle Lampen in einer Gruppe wieder funktionieren wird der Alarm mit nvoAlarm.alarm_type = AL_NO_CONDITION aufgehoben.

Die Alarmtypen können mit den Parametern **UCPTfailureTreshold** und **UCPTemergencyLamps** beeinflusst werden.
Über **nviRequest** können die aktuellen Fehlermeldungen der einzelnen Objekte erneut ausgegeben (RQ_UPDATE_ALARM). Die als Notbeleuchtung gekennzeichneten Leuchten können mit Hilfe dieses Eingangs separat getestet werden. (RQ_OVERRIDE / RQ_RMV_OVERRIDE)

Es werden ca. alle zwei Sekunden, alle Geräte gemeinsam, eine Gruppe und ein Einzelgerät geprüft. Somit ist die Sammelausfallmeldung über **nvoLampFailure** auf 2 Sekunden aktuell. Eine Gruppenausfallmeldung folgt mit **nvoAlarm.value[2] = 255.** Bis der Index des betroffenen Gerätes Angezeigt wird, können zu 3 Minuten vergehen. Die Gruppenausfallmeldungen können mit **UCPTmode.bit0 = 1** unterdrückt werden.

Energiesparmodus

Wenn alle Lampen am LON DALI-Controller ausgeschaltet sind (die „All off"- LED leuchtet) und kein Lampenausfall gemeldet wurde, wird der Test und das fortlaufende Senden des aktuellen Dimmwertes unterbrochen, damit die DALI-Geräte in den Energiesparmodus wechseln können. Dies kann jedoch mit **UCPTmode.bit1 = 1** verhindert werden.

Eingangsvariablen

nviRequest – Objektstatus-Abfragen

Typ	SNVT_obj_request
Wertebereich	Gültige Objekt-ID zusammen mit RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS, RQ_REPORT_MASK, RQ_UPDATE_ALARM, RQ_OVERRIDE, RQ_RMV_OVERRIDE
Default	0 RQ_NORMAL [ID, request]
Beschreibung	Eingang, über den Statusfunktionen des Knotens initiiert werden können: 0, RQ_NORMAL alle Helligkeitswerte werden mit den LON-Eingangswerten synchronisiert, entspricht der Sync-Taste auf der Gerätefront 1-4, RQ_NORMAL der Helligkeitswert des angegebenen Kanals wird mit dem LON-Eingangswert synchronisiert 0, RQ_SELF_TEST es wird ein interner Selbsttest des LON DALI-Controllers durchgeführt, im Laufe des Tests werden alle Status-LED und Leuchten kurzzeitig eingeschaltet, nach abgeschlossenem Test wird der Controller in den Ausgangszustand zurückversetzt, entspricht der Gerätetaste "Self-Test" 0-4, RQ_UPDATE_ALARM die letzte Alarmmeldung wird für das angegebene Objekt wiederholt. 0, RQ_OVERRIDE die als Notbeleuchtung markierten Geräte werden eingeschaltet. 0 RQ_RMV_OVERRIDE die als Notbeleuchtung markierten Geräte werden ausgeschaltet. **Nicht unterstützt.** Parameter wird beim Einbinden in ein LNS-Tool nicht abgebildet.

nviDaliEx – DALI Plug-In Schnittstelle

Typ	UNVT_dali_fw_ex
Wertebereich	0x000000 ... 0xffffff
Default	DT_DALI 65280
Beschreibung	Schnittstelle für das LON DALI-Controller Plug-In, wird ausschließlich für interne Funktionalität benötigt und darf nicht gebunden werden!

Ausgangssvariablen

nvoStatus – Objektstatus-Ausgabe

Typ	SNVT_obj_status
Wertebereich	Die vom Objekt unterstützten Status-Bits: .report_mask, .invalid_id, .invalid_request .in_override
Default	Alle Bits = 0
Beschreibung	Sendet das Ergebnis einer Abfrage über nviRequest. **Nicht unterstützt.** Parameter wird beim Einbinden in ein LNS-Tool nicht abgebildet.

nvoAlarm – Objektstatus-Ausgabe

Typ	SNVT_alarm
Wertebereich	.location[6]: 0x00 ... 0xff (Location string) .object_id: 1 ... 4 .alarm_type: AL_NO_CONDITION, AL_WARNING; AL_ERROR; AL_FATAL_ERROR .priority_level: PR_LEVEL_0 .index_to_SNVT: 95 .value[0]: 0 ... 15 (DALI Gruppenadresse) .value[1]: 0 ... 64; 255 (DALI Kurzadresse) .value[2]: 0 ... 255 (Gerätestatus) .value[3]: 0 ... 200 (0 ... 100% Anteil der betroffenen Geräte) .year: -1 ... 3.000 .month: 0 ... 12 .day: 0 ... 31 .hour: 0 ... 23 .minute: 0 ... 59 .second: 0 ... 59 .milisecond: 0 ... 999 .alarm_limit[0]: 0 ... 255 (Alarmnummer, Unterscheidungsmerkmal beim Pollen) .alarm_limit[1]: 0 .alarm_limit[2]: 0 .alarm_limit[3]: 0
Default	Alle Elemente = 0
Beschreibung	Dieser Ausgang kann protokolliert werden, um genaue Auskünfte über Lampenausfälle zu erhalten. Wie die Angaben interpretiert werden können ist weiter oben beschrieben.

nvo00FileDir – Adresse der Konfigurationsparameter

Typ	SNVT_address
Wertebereich	0x0000 ... 0xffff
Default	0x0000
Beschreibung	Wird ausschließlich für interne Funktionalität benötigt. **Nicht unterstützt.** Parameter wird beim Einbinden in ein LNS-Tool nicht abgebildet.

nvoDali – Plug-In Schnittstelle

Typ	UNVT_dali_bw
Wertebereich	DALI_NO 0
Default	Applikationsabhängig
Beschreibung	Schnittstelle für das LON DALI-Controller Plug-In, wird ausschließlich für interne Funktionalität benötigt und darf nicht gebunden werden!

nvoLampFailure – Lampenausfall Sammelmeldung

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0; 100 % .state: 0; 1
Default	.value = 100 .state = 1
Beschreibung	Dieser Ausgang gibt bei mindestens einem erkannten Lampenausfall {100,1} aus. Details über den Ausfall können nvoAlarm entnommen werden. Eine fehlerfreie DALI-Hardware wird durch {0,0} angezeigt.

Konfigurationsparameter

UCPTdaliDeviceName - DALI-Gerätenamen

Typ	UNVT_str_asc_15
Wertebereich	ascii
Default	not in use
Beschreibung	Eigener Name für jedes DALI Gerät. (Nicht verändern!)

UCPTdaliGroups - DALI-Gruppen

Typ	SNVT_state
Wertebereich	0, 1
Default	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Beschreibung	Dali-Gruppeninformation zur internen Verwaltung. (Nicht direkt verändern!)

UCPTmode – Betriebsart

Typ	SNVT_mode
Wertebereich	0, 1
Default	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Beschreibung	Einzelnen Geräteeigenschaften können ein oder ausgeschaltet werden. (wird später genauer beschieben)

UCPTtimeStampByMessage - Zeitstempel ohne 'binding'

Typ	UNVT_enabled
Wertebereich	DISABLED, ENABLED
Default	ENABLED
Beschreibung	Der Zeitstempel wird ohne Netzwerkvariablenverknüpfung als 'Explicit Message' (broadcast) gesendet bzw. empfangen.

UCPTmessageCode - Identifikations-Code der 'Explicit Message'

Typ	UNVT_message_code
Wertebereich	0 ... 62 [1]
Default	43
Beschreibung	Identifikations-Code der 'Explicit Message'. Dieser Code ist für Sender und Empfänger identisch einzustellen.

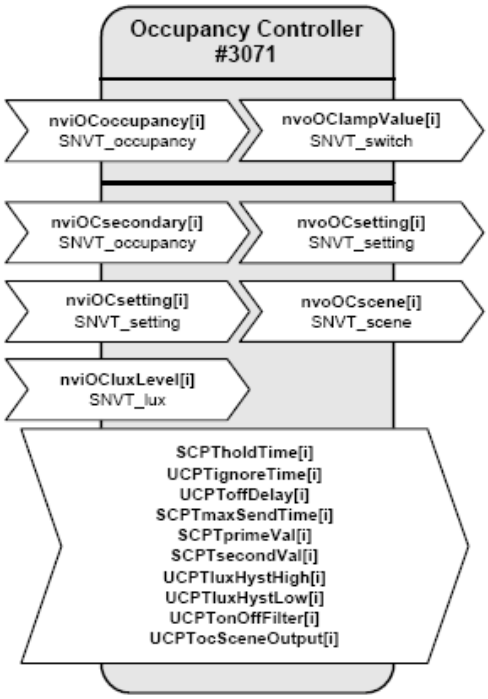
UCPTfailureTreshold - Ausfallgrenze

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0,0 ... 100,0 % [0,5 %]
Default	0,0 %
Beschreibung	Ist die Anzahl der ausgefallenen Lampen in einer Gruppe höher als der hier angegebene Prozentwert, so wird eine Fehlermeldung anstelle einer Warnung ausgegeben.

UCPTemergencyLamps - Lampen der Notbeleuchtung

Typ	SNVT_state_64
Wertebereich	0, 1
Default	Alle bits 0
Beschreibung	Die hier Markierten Lampen werden als Notbeleuchtung behandelt.

8.8 LonMark®-Objekt Occupancy Controller #3071



Eingangsvariablen

nviOCoccupancy[i]

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED
Defaultwert:	OC_NUL
Beschreibung:	Eingang für die Belegtmeldung des Bewegungssensors

nviOCsecondary[i]

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED
Defaultwert:	OC_NUL
Beschreibung:	Eingang für die Belegtmeldung eines Nachbargebietes

nviOCsetting[i]

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON
Defaultwert:	.function = SET_ON
Beschreibung:	Eingang zum Ein- und Ausschalten des Anwesenheitskontrollers

nviOCluxLevel[i]

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Eingang zur Übernahme eines Luxwertes.

Ausgangsvariablen

nvoOClampValue[i]

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	value: 0 ... 100 % state: 0,1, -1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Steuerbefehl für den Aktor, der geschaltet werden soll. Liegt ein „BELEGT”-Status vor an `nviOCoccupancy[i]`, dann wird der Wert aus `SCPTprimeVal[i]` gesendet; Ist der Status an `nviOCoccupancy[i]`„NICHT BELEGT”, der Status an `nviOCsecondary[i]` aber „BELEGT”, so wird der Wert aus `SCPTsecondVal[i]`gesendet. Wenn beide Bereiche nicht belegt sind wird {0,0} gesendet.

nvoOCsetting[i]

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_ON, SET_OFF
Defaultwert:	.function = SET_NUL
Beschreibung:	Steuerausgang für einen Kontroller, z.B. „Constant Light Controller“. Der Befehl SET_ON wird einmal gesendet, wenn `nviOCoccupancy[i]` oder `nviOCsecondary[i]` in den Zustand „BELEGT” wechseln und der Wert vorher SET_OFF war.

nvoOCscene[i]

Typ:	SNVT_scene
Wertebereich:	.function: SC_ RECALL, SC_NUL .scene_number: 1 ... 255
Defaultwert:	.function = SC_NUL .scene_number = 255
Beschreibung:	Steuerausgang für einen Szenenkontroller, die gesendete Szenennummer wird im Parameter `UCPTocSceneOutput[i]` eingestellt.

Konfigurationsvariablen

SCPTholdTime[i] - Haltezeit

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	1 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	900 s
Beschreibung:	Bekommt das überwachte Gebiet den Status OC_UNOCCUPIED, so wird nach der hier eingestellten Ausschaltverzögerung `nvoOClampValue[i]` entweder auf {0, 0} gesetzt, oder, wenn `nviOCsecondary[i]` den Status OC_OCCUPIED hat, auf den Wert, der in `SCPTsecondVal[i]` eingestellt ist. Die Verzögerungszeit wird bei jedem Wechsel von OC_OCCUPIED zu OC_UNOCCUPIED neu gestartet.

UCPTignoreTime[i] - Totzeit

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	1 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Während dieser Zeit wird jedes Telegramm an `nviOCoccupancy[i]` oder `nviOCsecondary[i]` nach Ausschalten des Lichtes ignoriert, da möglicherweise der Helligkeitswechsel von einem Sensor fälschlicherweise als Bewegung gemeldet wird.

UCPToffDelay[i] - Ausschaltverzögerung

Typ:	UNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 65.535 s
Defaultwert:	300 s
Beschreibung:	Ausschaltverzögerung bei Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes.

SCPTmaxSendTime[i] - Maximale Sendepause

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	In diesem Zeitabstand werden die Ausgangsvariablen zyklisch gesendet. Bei 0 ist die Funktion deaktiviert.

SCPTprimeVal[i] - Ausgabewert Hauptbereich

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	value: 0 ... 100% state: 0, 1, -1
Defaultwert:	.value =100 % .state = 1
Beschreibung:	Dieser Wert wird über `nvoOClampValue[i]` ausgegeben, wenn `nviOCoccupancy[i]` in den Status OC_OCCUPIED wechselt.

SCPTsecondVal[i] - Ausgabewert Nebenbereich

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	value: 0 ... 100% state: 0, 1, -1
Defaultwert:	.value = 50 % .state = 1
Beschreibung:	Dieser Wert wird über `nvoOClampValue[i]` ausgegeben, wenn `nviOCsecondary[i]` in den Status OC_OCCUPIED wechselt. Siehe auch Beschreibung der Konfigurationsvariable `SCPTholdTime[i]`.

UCPTluxHystHigh[i] - Helligkeits-Obergrenze

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	700 lux
Beschreibung:	Die Präsenzmeldung kann von der Umgebungshelligkeit abhängig gemacht werden, die über `nviOCluxLevel[i]`empfangen wird. Liegt der Helligkeitswert über der hier eingestellten Obergrenze, so werden nach einer einstellbaren Verzögerungszeit `UCPToffDelay[i]` die Ausgänge `nvoOClampValue[i]` auf {0, 0} und `nvoOCsetting[i]` auf SET_OFF zurückgesetzt, an nvoOCscene[i] wird der in `UCPTocSceneOutput[i].oc_off` eingestellte Wert gesendet.

UCPTluxHystLow[i] - Helligkeits-Untergrenze

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	500 lux
Beschreibung:	Liegt der an `nviOCluxLevel[i]` empfangene Helligkeitswert unterhalb dieses Wertes, so ist die Präsenzmeldung aktiv. Bei erkannter Bewegung werden der Ausgang `nvoOClampValue[i]` auf `SCPTprimeVal[i] / SCPTsecondVal[i]`, `nvoOCsetting[i]` auf SET_ON und `nvoOCscene[i]` auf den in `UCPTocSceneOutput[i].oc_primary / .oc_secondary` eingestellten Wert gesetzt. Liegt der Helligkeitswert zwischen `UCPTluxHystLow[i]` und `UCPTluxHystHigh[i]`, wird bei neu erkannter Bewegung kein Schaltvorgang erzeugt. Nach Ablauf der in `SCPTholdTime[i]` parametrierten Zeit und nicht mehr erkannter Bewegung wird abgeschaltet.

UCPTonOffFilter[i] - Ausgabefilter

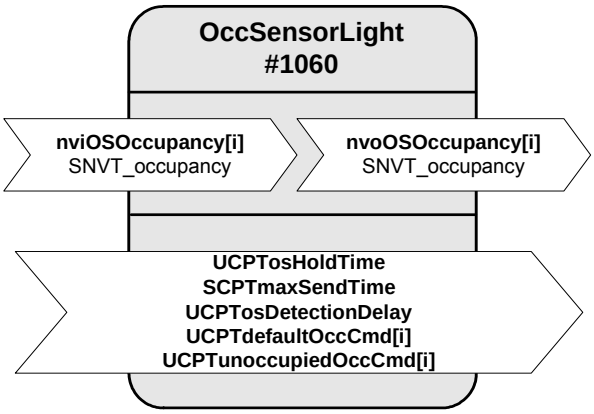
Typ:	UNVT_on_off_filter
Wertebereich:	FL_NO_FILTER, FL_NO_ON_CMD, FL_NO_OFF_CMD
Defaultwert:	FL_NO_FILTER
Beschreibung:	Aktivierung/Deaktivierung einer Einschalt-/Ausschaltsperre: FL_NO_FILTER: Es werden Einschalt- und Ausschalttelegramme gesendet. FL_NO_ON_CMD: Einschalttelegramme werden nicht gesendet. FL_NO_OFF_CMD: Ausschaltelegramme werden nicht gesendet.

UCPTocSceneOutput[i] - Szenenausgabe

Typ:	UNVT_oc_scene
Wertebereich:	.oc_off: 0 ... 255 .oc_secondary: 0 ... 255 .oc_primary: 0 ... 255
Defaultwert:	.oc_off = 1 .oc_secondary = 2 .oc_primary = 3
Beschreibung:	Szenennummer, die je nach Zustand des Kontrollers am `nvoOCscene[i]` propagiert wird.

Die nachfolgenden Objekte "OccSensorLight, OccSensorHvac, LightSensor und ClosedLoopSensor" beziehen sich auf die Verwendung eines DALI Multi-Sensors. Dieser kann entsprechend im "Device Selector" auf der DALI Linie ausgewählt werden.

8.12 **OccSensorLight** (#1060)



Ausgangsvariabeln

nvoOSOccupancy[i]

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_UNOCCUPIED
Beschreibung	Ausgabe des Sensorwertes. Wird eine Bewegung erkannt, dann wird hier OC_OCCUPIED ausgegeben. Der Ausgabewert im Zustand „NICHT BELEGT" kann durch den Parameter UCPTunoccupiedOccCmd[i] definiert werden.

nviOSOccupancy[i]

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_NUL
Beschreibung	Eingang für einen zusätzlichen Sensor. Der interne sowie externe Präsenszustand wirkt in gleicher Weise (keine Priorität).

Konfigurationsparameter

UCPTosHoldTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 6,553 s
Default Wert	40 s
Beschreibung	Nach Bewegungserkennung wird der Zustand OCCUPIED für diese Zeit gehalten.

SCPTmaxSendTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	10 ... 6,553 s
Default Wert	120 s
Beschreibung	Die Ausgangsgröße wird in dieser Zeit zyklisch gesendet. Diese Funktion wird dektiviert für 0 s.

UCPTosDetectionDelay

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	10 ... 6,553 s
Default Wert	0 s
Beschreibung	Verzögerung zwischen Bewegungserkennung und Veränderung des Ausgangs auf OCCUPIED. Der Timer startet, während die Haltezeit (hold time ahs) ohne weitere Bewegungserkennung abläuft.

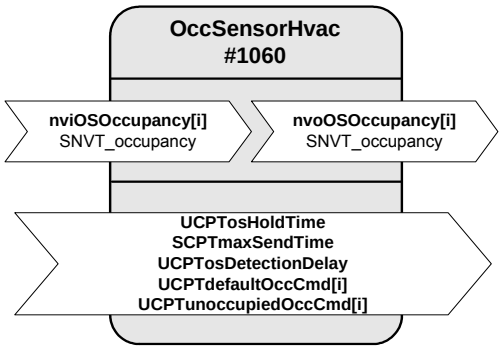
UCPTdefaultOccCmd

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_NUL
Beschreibung	Dieser Wert wird während der Initialisierungsphase des Sensors (ca. 2s) angenommen.

UCPTunoccupiedOccCmd[i]

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_UNOCCUPIED
Beschreibung	Dieser Wert wird übertragen, wenn sich der "NOT OCCUPIED" Status einstellt. Damit kann der Präsenz-Detektor für verschiedene Anwendungen verwendet werden.

8.13 **OccSensorHvac** (#1060)



Ausgangsvariabeln

nvoOSOccupancy

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	see UCPTdefaultOccCmd[i]
Beschreibung	Ausgang für den Sensor-Wert. Wenn Bewegung erkannt wird, steht der Wert OC_OCCUPIED an diesem Ausgang an. Der Ausgangswert für den "NOT OCCUPIED"-Zustand kann mittels des Paramerters UCPTunoccupiedOccCmd[i] definiert werden.

nviOSOccupancy

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_NUL
Beschreibung	Eingang für einen zusätzlichen Sensor. Der interne und externe Anwesenheitszustand wirkt in gleicher Weise (keine Priorität).

Konfigurationsparameter

UCPTosHoldTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 6,553 s
Default Wert	40 s
Beschreibung	Nach Bewegungserkennung wird der Zustand OCCUPIED für diese Zeit gehalten.

SCPTmaxSendTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	10 ... 6,553 s
Default Wert	120 s
Beschreibung	Die Ausgangsgröße wird in dieser Zeit zyklisch gesendet. Diese Funktion wird dektiviert für 0 s.

UCPTosDetectionDelay

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	10 ... 6,553 s
Default Wert	0 s
Beschreibung	Verzögerung zwischen Bewegungserkennung und Veränderung des Ausgangs auf OCCUPIED. Der Timer startet, während die Haltezeit (hold time ahs) ohne weitere Bewegungserkennung abläuft.

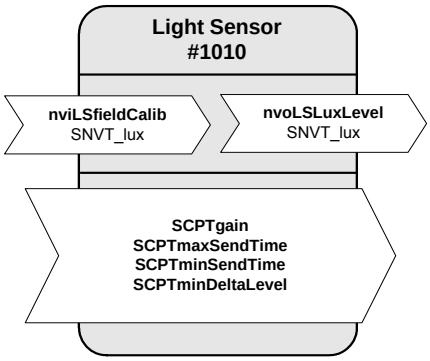
UCPTdefaultOccCmd

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_NUL
Beschreibung	Dieser Wert wird während der Initialisierungsphase des Sensors (ca. 2s) angenommen.

UCPTunoccupiedOccCmd[i]

Typ	SNVT_occupancy
Wertebereich	OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Default Wert	OC_STANDBY
Beschreibung	Dieser Wert wird übertragen, wenn sich der "NOT OCCUPIED" Status einstellt. Damit kann der Präsenz-Detektor für verschiedene Anwendungen verwendet werden, z.B. Lighting Control oder Heating Control. Standard: Lighting Control = OC_UNOCCUPIED, heating = OC_STANDBY

8.14 **Light Sensor** (#1010)



Eingangsvariabeln

nviLSfieldCalib

Typ	SNVT_lux
Wertebereich	0 ... 65,535 lux
Default Wert	0
Beschreibung	Kalibrierung: 1) Helligkeit im Raum auf den gewünschten Arbeitswert bringen 2) Messen der aktuelllen Helligkeit auf der Referenzfläche und entsprechender Eintrag unter nviLSfieldCalib 3) Hochladen der konfigurierten Daten in die Datenbank

Ausgangsvariablen

nvoLSLuxLevel

Typ	SNVT_lux
Wertebereich	0 ... 65,535 lux
Default Wert	1016
Beschreibung	Ausgabe der gemessenen Helligkeit mittels eines Lux-Wertes.

Konfigurationsvariabeln

SCPTgain

Typ	SNVT_muldiv
Wertebereich	.multiplier: 0 ... 65,535 .divisor: 0 ... 6.5535
Default Wert	.multiplier = 1 .divisor =1
Beschreibung	Speicher des Umrechnungsfaktors der Kalibrierung. Ein bekannter Umrechnungsfaktor kann manuell eingetragen werden.

SCPTmaxSendTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 6,553.5 s
Default Wert	120 s
Beschreibung	In diesem Zeitabstand wird der aktuelle Luxwert regelmäßig gesendet.

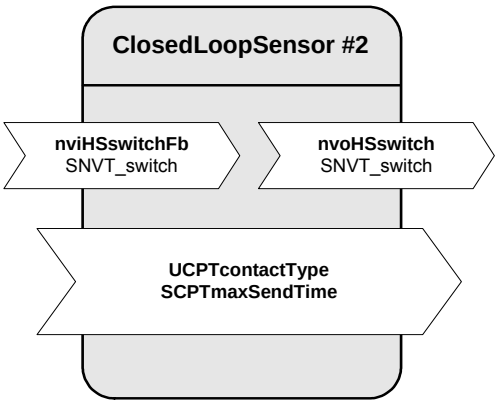
SCPTminSendTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 6,553 s
Default Wert	2 s
Beschreibung	Minimaler Zeitabstand zwischen zwei Telegrammen.

SCPTminDeltaLevel

Typ	SNVT_lev_cont
Wertebereich	0 ... 100%
Default Wert	2.5%
Beschreibung	Die Mindeständerung, die für ein Ausgangsvariablen-Update notwendig ist.

8.15 ClosedLoopSensor



Eingangsvariabeln

nviHSswitchFb

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100% .state: 0, 1, -1 ON: .state = 1 and .value > 0 OFF: .state = 0 or .state = 1 and .value = 0
Default Wert	.value = 0 .state = -1
Beschreibung	Eingangswert für einen zusätzlichen Sensor.

Ausgangsvariablen

nvoHSswitch

Typ	SNVT_switch
Wertebereich	.value: 0 ... 100% .state: 0, 1, -1 ON: .state = 1 and .value > 0 OFF: .state = 0 or .state = 1 and .value = 0
Default Wert	.value = 0 .state = 0
Beschreibung	Logischer ODER zwischen dem Hardware-Kontakt des DALI Multi-Sensors und nviHSswitchFb.

UCPTcontactTyp

Typ	UCPT_contact_Typ.h
Wertebereich	CT_NORMALLY_OPEN; CT_NORMALLY_CLOSED
Default Wert	CT_NORMALLY_OPEN
Beschreibung	Einstellung der Kontaktart.

SCPTmaxSendTime

Typ	SNVT_time_sec
Wertebereich	0 ... 6.553 s
Default Wert	0 (deactivated)
Beschreibung	Maximale Zeit zwischen zwei zyklischen Telegrammen. Falls die Zeit > 0 ist, wird der aktuelle Ausgangswert nvoHSswitch zyklisch gesendet.